

HUMOR 20 +
KIT D’AUTOMATISATION

CALIBRATEUR D’HUMIDITÉ

Manuel d’utilisation
Matériel + Logiciel



BA_Humor20_f // v3.2 // sous réserve de toutes modifications techniques // 302253

SOMMAIRE

RESPONSABILITE LIMITEE

E+E Elektronik® décline toute responsabilité en cas de dommages consécutifs ou autres (par exemple, mais sans être exhaustif, en cas de perte de revenus, d'interruption d'activité, de perte d'information et de données ou de tout autre dommage financier), résultant de l'installation, de l'utilisation et également d'une impossibilité d'utilisation d'un logiciel de E+E Elektronik® et des services de support qui y sont possiblement liés ainsi que de la non exécution du support.

E+E ELEKTRONIK ® Ges.m.b.H. ne garantit pas et ne peut pas être tenu responsable du contenu de cette publication ainsi que de l'utilisation incorrecte des produits décrits.
Le document peut contenir des imprécisions techniques ou des erreurs typographiques. Les informations contenues seront révisées immédiatement. Ces modifications seront implémentées dans les versions futures. Les produits décrits peuvent être améliorés et modifiés à tout moment.
Les caractéristiques techniques sont sujettes à changement.

© **Copyright E+E Elektronik GmbH // Tous droits réservés.**

1. AVANT-PROPOS

E+E Elektronik® Ges.m.b.H. a développé cet instrument pour la génération précise de l'humidité relative de l'air (Uw). Vous êtes maintenant en possession d'un instrument professionnel destiné à la représentation de haute qualité des paramètres physiques mentionnés ci-dessus. Le fabricant a investi toutes ses connaissances actuelles dans le développement, la construction et la production de cet instrument.
En outre, le fabricant est convaincu que le générateur d'humidité HUMOR 20 satisfait à tous les besoins et toutes les attentes que vous pouvez manifester en tant qu'acheteur d'un nouvel instrument. L'instrument devrait fonctionner de manière fiable durant de nombreuses années grâce à une manipulation correcte et un entretien régulier.
Le manuel d'utilisation fait partie intégrante du cadre de la fourniture et sert à garantir la manipulation correcte et le fonctionnement optimum de l'instrument. Pour cette raison, le manuel d'utilisation doit être lu avant toute mise en marche.
De plus, le manuel d'utilisation est destiné à toutes les personnes souhaitant obtenir plus d'informations en termes de transport, d'installation, d'utilisation, de maintenance et de réparation.
Ce manuel d'utilisation ne devra pas être utilisé dans un but de mise en concurrence sans notre consentement écrit et ne devra également pas être transmis à un tiers.
Des copies destinées à votre usage personnel sont autorisées.
Toutes les informations, caractéristiques techniques et illustrations contenues dans ce manuel sont basées sur les informations disponibles au moment de la publication.

E+E Elektronik® Ges.m.b.H. se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques, ou de réaliser d'autres modifications d'ordre technique à tout moment et sans préavis ainsi que sans être obligé de moderniser les modèles fabriqués avant la date de la dite modification.

Généralités

Ce manuel d'utilisation représente une partie intégrante du cadre de la fourniture et sert à garantir l'utilisation et le fonctionnement optimal de l'appareil.
Ce manuel d'utilisation doit être lu très attentivement avant la mise en marche de manière à garantir un fonctionnement sans panne.

Explication des symboles



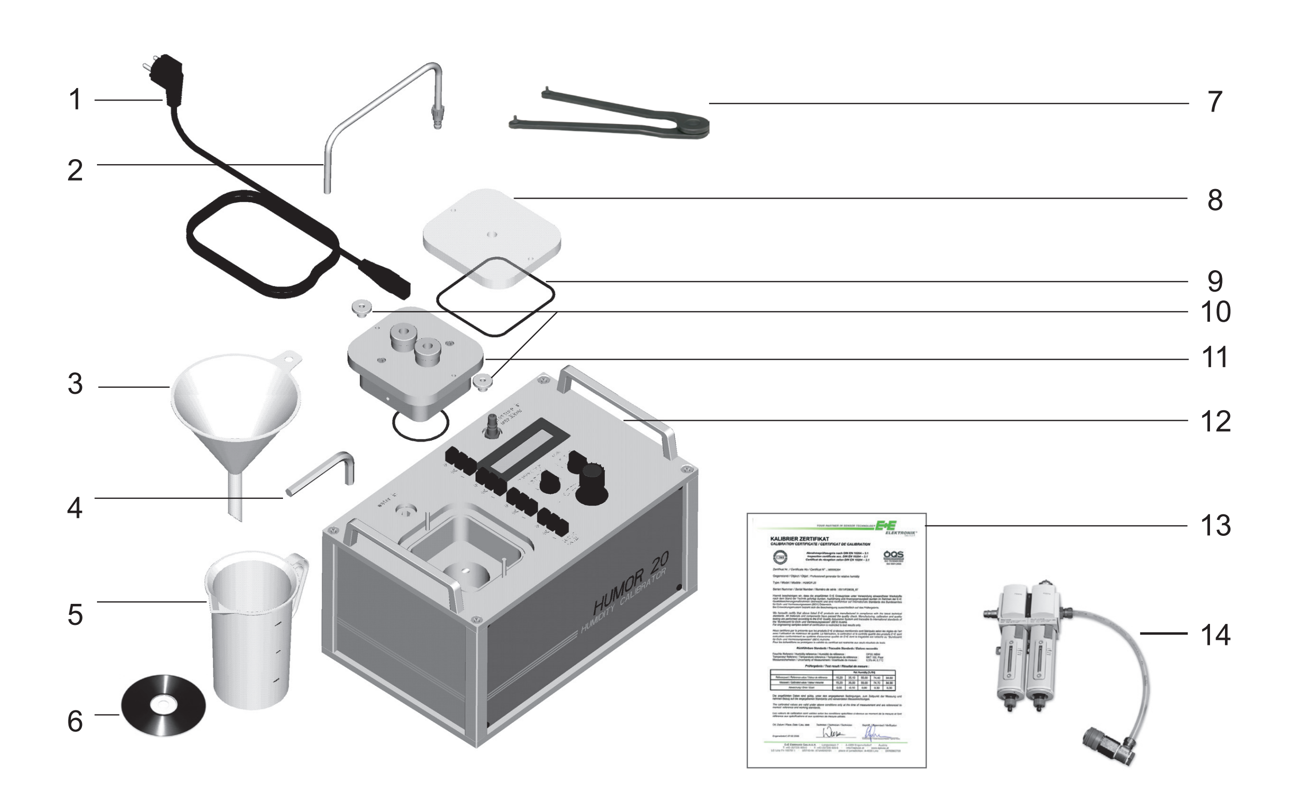
Ce symbole indique un conseil de sécurité.
Ces conseils de sécurité doivent être observés. Le fabricant n'est pas responsable en cas de non respect de ces conseils. L'utilisateur est le seul à supporter tous les risques.



Ce symbole indique un conseil.
Ces conseils doivent être respectés afin d'obtenir le fonctionnement optimum de l'appareil.

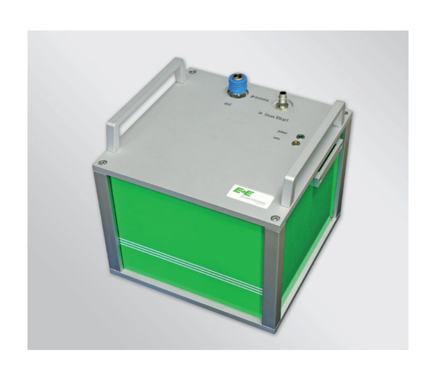
2. ÉLÉMENTS DE LA FOURNITURE

2.1 HUMOR 20



1 Câble d'alimentation IEC Europe (230V) + câble d'alimentation IEC Northamerica (110V)
2 Tuyau de purge d'eau avec raccord
3 Entonnoir
4 Clé Allen (10 mm)
5 Bécher gradué
6 Logiciel de mesure et de calibration
7 Pince à ergots
8 Couvercle en plexiglas pour test de transmetteur compacte d'ambiance
9 Joint torique pour le transmetteur compacte
10 Ecrou moleté
11 Couvercle pour chambre de mesure référence HA0202xx (non inclus dans la fourniture du HUMOR 20)
12 Equerre de fixation du filtre (pré-montage)
13 Certificat de fonctionnement conforme à la norme DIN EN 10204-3.1
14 Filtre avec séparateur d'huile

2.2 Kit d'automatisation (optionel)



- Kit d'automatisation
- Câble d'alimentation IEC Europe (230V)
- Câble d'alimentation IEC Amérique du Nord (110V)
- Câble interface RS232 pour HUMOR 20
- Tuyau d'air comprimé pour HUMOR 20

3. INSTRUCTIONS DE SECURITE

3.1 Généralités

L'instrument HUMOR 20 est construit conformément aux règles de l'art actuelles. Il fonctionnera de manière fiable à condition d'être utilisé et entretenu correctement.
L'instrument peut présenter un risque en cas d'utilisation incorrecte ou non conforme aux spécifications par du personnel insuffisamment qualifié !

Cela peut entraîner:
- l'endommagement de l'instrument lui-même, des autres biens de l'utilisateur ainsi qu'un risque de blessure du personnel utilisateur.
- un fonctionnement inefficace et imprécis de l'instrument.



Les conseils suivants doivent être particulièrement observés pour votre propre sécurité:
- Seul le personnel qualifié ou spécialement formé devra être chargé d'utiliser ou de travailler avec le générateur d'humidité. Tout changement ou toute modification non autorisée de l'instrument est interdit ou nécessite l'autorisation préalable du fabricant.

- Lire attentivement toutes les instructions avant de mettre l'instrument en marche. De plus, les instructions fournies doivent toujours être accessibles à tout le personnel concerné par le transport, l'installation, la mise en marche, l'utilisation et l'entretien. (Faire très attention en cas de prêt ou de lègue de l'instrument à un tiers).

- L'appareil devra être uniquement utilisé en parfait état de fonctionnement. Tous les défauts possibles doivent être réparés soit par du personnel autorisé soit par le réseau de vente E+E Elektronik avant la mise en marche.

3.2 HUMOR 20

- Vérifier si les détails relatifs à la tension électrique spécifiés sur la plaque d'identification sont conformes avec la tension du secteur local. Ceci s'applique également au kit d'automatisation.



- Utiliser uniquement une prise reliée à la terre pour connecter le calibrateur au réseau électrique (mesures de protection). Ceci s'applique également au kit d'automatisation.

- Le HUMOR20 et le kit d'automatisation doivent être placés de telle sorte qu'ils puissent être débranchés de l'alimentation électrique aussi facilement que possible.

- Avant d'ouvrir l'admission d'eau, s'assurer que le générateur d'humidité n'est plus sous pression. (La molette de réglage est tournée en permanence sur la gauche. Si l'instrument HUMOR est déjà en service, l'indication 'HR > 90%' est affichée).

- Le HUMOR devra être utilisé uniquement avec de l'eau distillée (désionisée).

  Avant de raccorder l'air comprimé, vérifier que la molette de réglage soit en permanence tournée vers la gauche.

- L'instrument devra être uniquement utilisé avec un niveau de contamination d'air comprimé filtré < 0,01mg/m³.

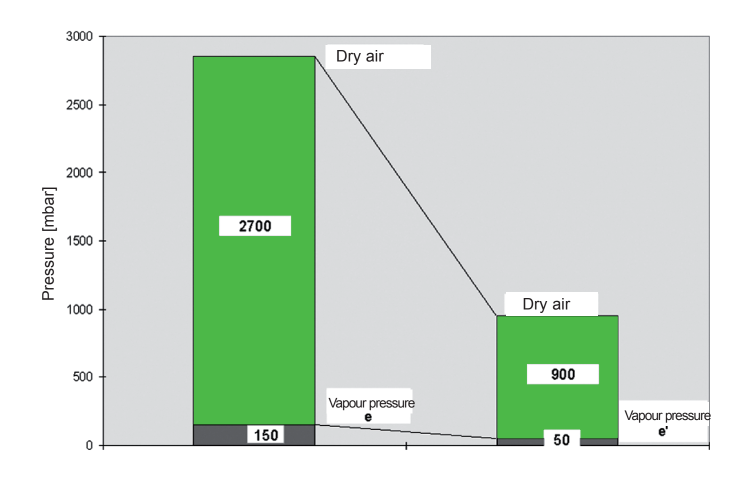
- Le fluide fourni ne devra pas dépasser la pression absolue de 10 bar maxi. (Manomètre et soupape de sûreté sur la ligne d'alimentation).



- **Un calibrateur d'humidité prêt à fonctionner et rempli d'eau ne doit pas être penché à plus de 20° !**
  Sinon vider complètement le HUMOR 20 --> voir chapitre “9.2 vidange"

- **Une fois que le HUMOR 20 est coupé, il doit être également débranché du réseau d'air comprimé (risque de condensation possible dans le réseau du fait de la coupure d'alimentation).**

4. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



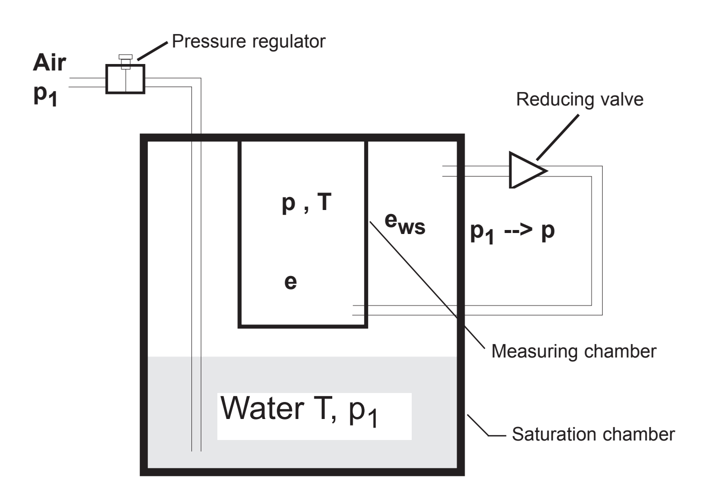
L'air ou l'azote est introduit, à une pression p1, dans la chambre 1 puis humidifié.
La pression de vapeur saturante ews s'otient avec la température de la chambre (l'eau dans la chambre).
L'air humide est ensuite détendu à la pression p dans la chambre 2.
Pendant la phase de détente, la pression de vapeur ews est réduite dans les mêmes proportions que la pression totale.
Ce qui signifie que la pression de vapeur d'eau dans la chambre 2 est:

e = ews * p/p1

La construction spéciale du HUMOR 20 garantie une haute conductivité thermique si bien que la chambre 1 se trouvre à la même température que la chambre 2.

Cette homogénéité thermique permet d'obtenir la même pression de vapeur saturante ews dans les chambres 1 et 2.
Suite au phénomène d'expansion de l'air humide dans la chambre 2, il ne reste plus que la pression partielle de la vapeur d'eau e.
D'après la définition de l'humidité relative, on obtient ainsi dans la chambre 2:

rh = e/ews = ews * (p/p1) / ews = p/p1



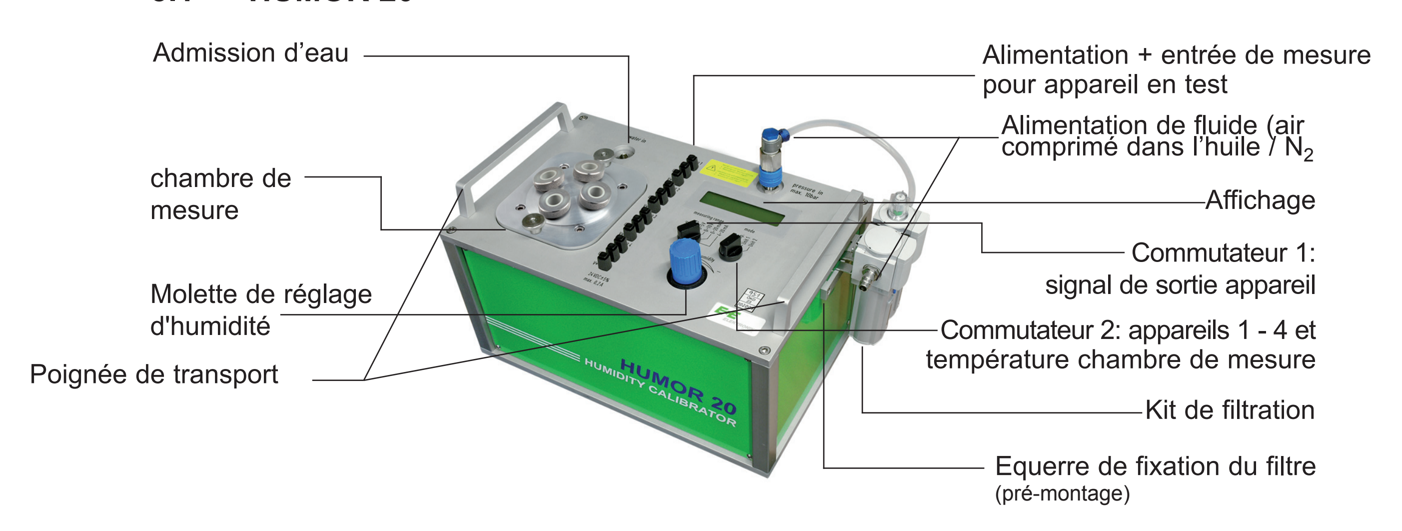
Schematic diagram of a two-pressure reactor

Enfin, l'humidité relative de la chambre 2 s'obtient simplement par le rapport entre les pressions des chambres 1 et 2.
Avec le HUMOR 20, l'humidité relative escomptée est ainsi quasiment indépendante de la température ambiante, et dépend uniquement des pressions
p et p1.
La seule condition est une température identique des chambres 1 et 2 ainsi que de l'eau dans la chambre 1.
Il est possible de faire varier l'humidité relative dans la chambre 2 en modifiant la pression entrante p1.

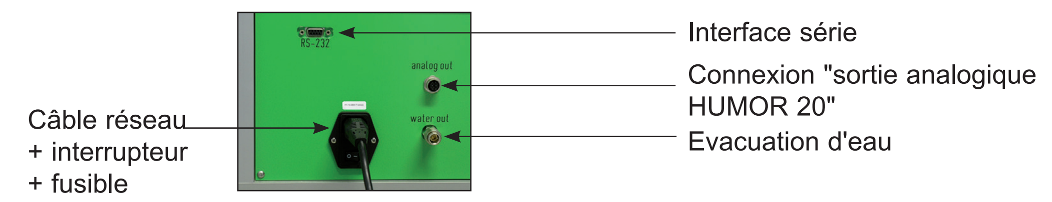
Lorsque l'instrument est en fonctionnement, les pressions des chambres 1 et 2 sont mesurées.
L'humidité relative actuelle est calculée d'après la formule cidessus et est indiquée sur l'afficheur du générateur.

5. ÉLÉMENTS FONCTIONNELS

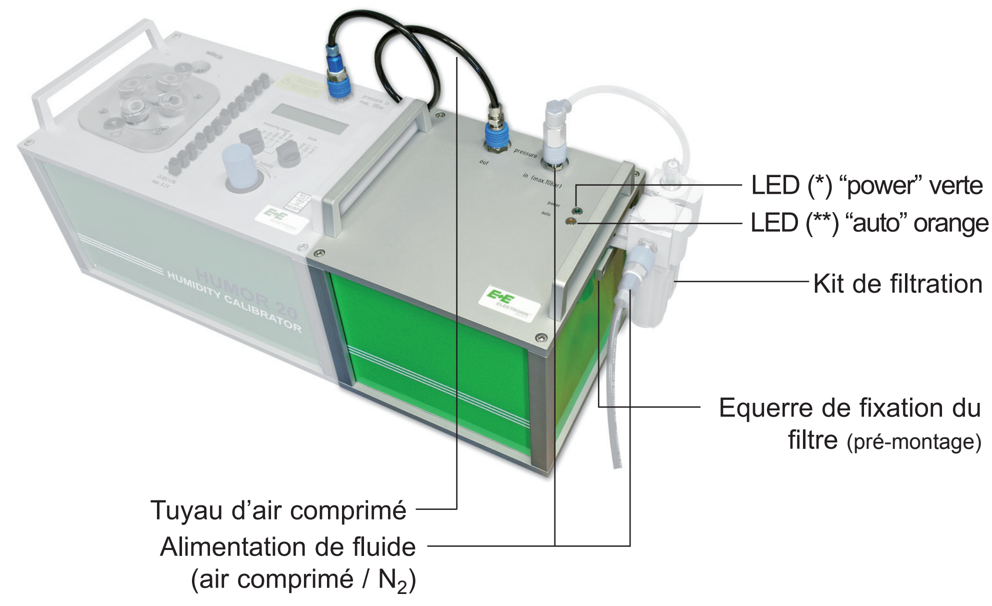
5.1 HUMOR 20



HUMOR 20 - Face arrière



5.2 Kit d'automatisation (optionel)



(*) s'allume lorsque l'alimentation fonctionne
(**) - clignote: pendant la calibration
- s'allume: lorsque la valeur souhaitée est atteinte

6. CONSEILS GÉNÉRAUX DESTINES A L'UTILISATEUR

6.1 Installation

Gamme de fonctionnement: 10...40°C / 10...80% HR.
Toute mesure soumise au rayonnement direct du soleil ainsi qu'aux effets d'autres sources de chaleur n'est pas admise. En outre, le HUMOR 20 ne doit pas être utilisé en zones explosives et ne doit pas être soumis à des vibrations mécaniques.



Un générateur d'humidité prêt à fonctionner et rempli d'eau distillée ne doit pas être penché à plus de 20° !

6.2 Mise en marche de l’HUMOR 20



Le HUMOR 20 doit se stabiliser en température pendant 6 heures minimum avec son environnement.



Etablir l'alimentation électrique.
Insérer la fiche du câble d'alimentation électrique de l'instrument dans la prise reliée à la terre.

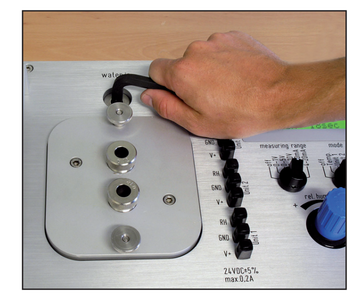
Activer l'interrupteur.



Tourner la molette de réglage d'humidité sur la gauche jusqu’à la butée (sens antihoraire).



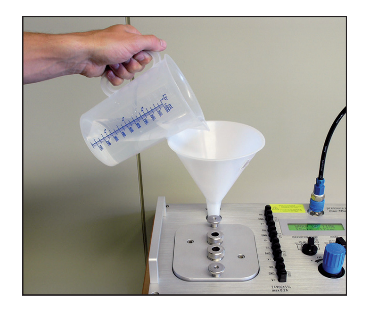
Ouvrir le récipient d'eau. Le temps de chauffage peut être ignoré. Dévisser le bouchon à l'aide de la clé Allen fournie.





Durant le remplissage, il est important de faire attention à ce que le générateur d’humidité ne soit pas sous pression. Tourner la molette de réglage d'humidité sur la gauche jusqu’à la butée (sens antihoraire) et attendre que l’afficheur de l’HUMOR 20 indique “RH > 90%”.

Remplir le HUMOR 20 avec de l’eau distillée.
Le générateur d’humidité contient au maximum 1300ml. d’eau distillée (désionisée).
Dans le cas où la capacité de remplissage est dépassée, l’afficheur indique WATERLEVEL HIGH (NIVEAU D’EAU ELEVE) et de l’eau doit être vidée jusqu’à ce que le message disparaisse (voir chapitre “9.2 vidange d’eau”).





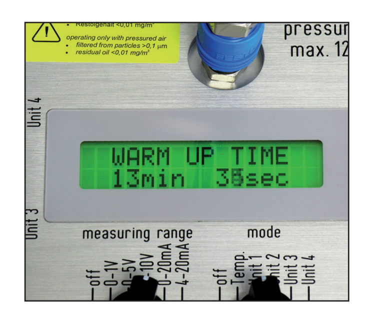
Durant le remplissage, il est important de faire attention à ce que de l'eau ne pénètre pas à l'intérieur de la chambre de mesure.



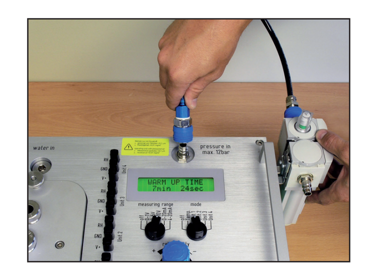
Fermer le récipient d'eau.
Visser le bouchon à l'aide de la clé Allen fournie.



Attendre durant toute la phase de préchauffage.
Observer une phase de préchauffage de 20 min
(Affichage: WARM UP TIME).



Placer le séparateur d’huile et le filtre à l’aide de l’équerre de fixation (prémontage) se trouvant sur le côté de l’HUMOR 20 et connecter le tube sur "Pressure in”.





Mettre l’alimentation du fluide sous pression (min. 8 bars)
Une pression d'air comprimé <8bars peut occasionnée des fuites au niveau du filtre (p ≤10 bars - voir les conseils de sécurité)



Le HUMOR est prêt à fonctionner.



6.3 Mise en marche de l’HUMOR 20 avec le kit d’automatisation

Assembler l’HUMOR 20 avec le kit d’automatisation.



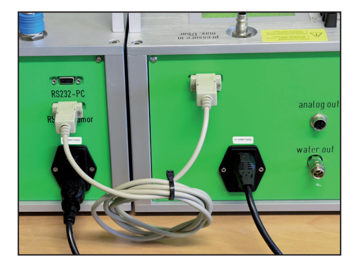
Le HUMOR 20 doit se stabiliser en température pendant 6 heures minimum avec son environnement.



Etablir une connexion numérique entre l’HUMOR 20 et le kit d’automatisation.
Etablir une connexion “RS232-Humor” en reliant le câble RS232 du kit d’automatisation à l’HUMOR 20.
(Longueur de câble max. : 3m / Longueur du câble inclus dans la livraison en standard : 1,8m)



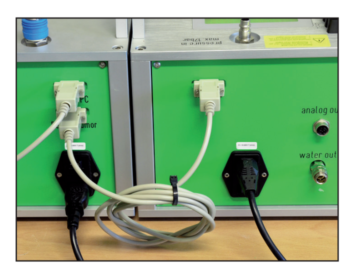
Relier le câble d’alimentation à une prise reliée à la terre, mais attendre avant d’allumer l’appareil avec l’interrupteur!



Etablir une connexion numérique du kit d’automatisation avec le PC ou un portable.



Allumer premièrement le HUMOR 20 avec l’interrupteur, puis allumer ensuite le kit d’automatisation.

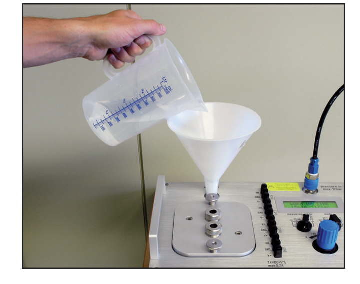




Ouvrir le récipient d’eau. Le temps de chauffage peut être ignoré.
Dévisser le bouchon à l'aide de la clé Allen fournie.



Durant le remplissage, il est important de faire attention à ce que le générateur d’humidité ne soit pas sous pression. Tourner la molette de réglage d'humidité sur la gauche jusqu’à la butée (sens antihoraire) et attendre que l’afficheur de l’HUMOR 20 indique “RH > 90%”.



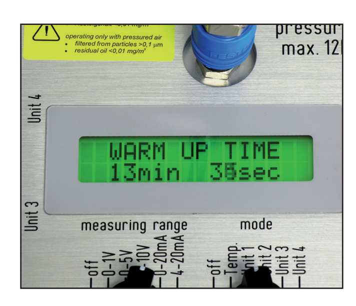
Remplir le HUMOR 20 avec de l’eau distillée.
Le générateur d’humidité contient au maximum 1300ml. d’eau distillée (désionisée).
Dans le cas où la capacité de remplissage est dépassée, l’afficheur indique WATERLEVEL HIGH et de l’eau doit être enlevée jusqu’à ce que le mes sage disparaisse (voir chapitre “9.2 Vidange de l’eau”).



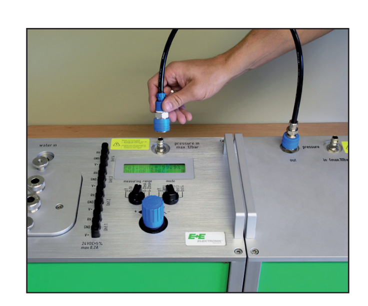
Durant le remplissage, il est important de faire attention à ce que de l'eau ne pénètre pas à l'intérieur de la chambre de mesure.



Fermer le récipient d'eau.
Visser le bouchon à l'aide de la clé Allen fournie.



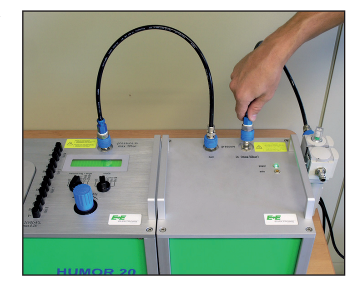
Attendre durant toute la phase de préchauffage.
Observer une phase de préchauffage de 20 min
(Affichage: WARM UP TIME).



Etablir la liaison d’air comprimé entre l’HUMOR 20 et le kit d’automatisation.



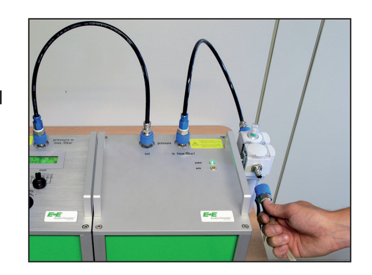
Longueur max. du tuyau: 1m



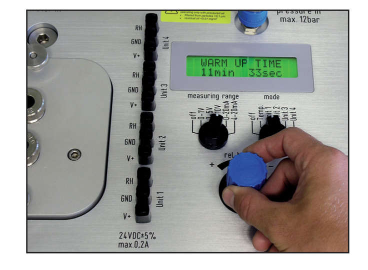
Placer le séparateur d’huile à l’aide de l’équerre de fixation prévue sur le côté du kit d’automatisation et établir la connexion avec l’entrée “Pressure in”.



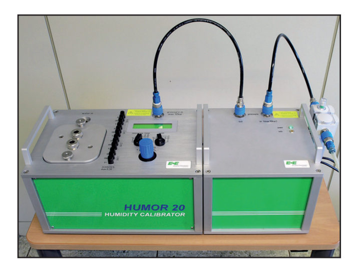
Etablir l'alimentation du fluide (air comprimé sans huile ou N_2).
Mettre l'alimentation du fluide sous pression (min. 8 bars)
Une pression d'air comprimé <8bars peut occasionnée des fuites au niveau du filtre (p ≤10 bars - voir les conseils de sécurité).



Tourner la molette de réglage d'humidité sur la droite jusqu'à la butée (sens horaire).



Le HUMOR 20 est prêt à fonctionner avec le kit d'automatisation.

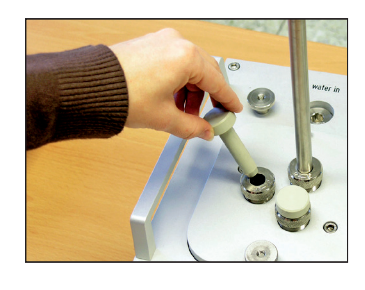


6.4 Vérification de la valeur à 100%HR

Afin d'obtenir la plus grande précision dans la génération de l'humidité nous vous recommandons, à chaque mise en route ou toutes les 4 semaines dans le cas d'une utilisation en continue, de vérifier la valeur à 100%HR.

Procédure de vérification :

- Tourner la molette du pressostat jusqu'à la butée vers la gauche
- Débrancher l'arrivée d'air comprimé du HUMOR
- Afficheur indique > 95%RH Ouvrir le bouchon du réservoir d'eau
- Ouvrir la chambre de mesure (l'ouverture d'un seul presse-étoupe est suffisante, voir schéma)
- Après environ 5 minutes vérifier l'afficheur



Affichage	Résultat sur la génération d'humidité	Action
De 99,2% à 100,8%	HUMOR dans les tolérances	Une mesure de haute précision peut être effectuée
97,0% à 99,2% et 100,8% à 103,0%	HUMOR hors tolérances	Réaliser un nouvel étalonnage afin d'obtenir bonnes tolérances. (voir chapitre "8.3.2 Etalonnage")
< 97,0% und >103,0%	HUMOR hors tolérances	Une mesure n'est pas possible dans ces conditions. Problème technique du générateur. Renvoyer l'appareil à E+E Elektronik pour étalonnage/réparation.

7. PROCEDURES DE CALIBRATION ET D'AJUSTEMENT



DÉFINITION DES NOTIONS:
Calibration = Vérification
Ajustage = Réglage/Ajustement

La construction spéciale de la chambre de mesure autorise la calibration et l'ajustement d'un nombre important de capteurs de mesure, depuis les sondes de mesure de diamètre compris entre 8 et 25.5 mm (instruments portables, versions gaines, etc.) jusqu'aux transmetteurs compacts (de laboratoire), les enregistreurs de données, etc., de dimensions maximales de 100 x 85 x 40 mm et 95 x 95 x 40 mm.

7.1 Transmetteur compact de laboratoire

A l'aide du couvercle en Plexiglas de la chambre de mesure fourni en standard, le HUMOR 20 peut également être utilisé pour la calibration et l'ajustement de dispositifs de mesure compact.
En raison de l'influence thermique avec l'extérieur, des erreurs de mesure addition-nelles doivent être prises en compte selon l'humidité utilisée et la position de l'appareil dans la chambre de mesure.



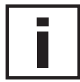
1. Positionner l'appareil à calibrer dans la chambre de mesure.
2. Passer le câble de connexion à travers le presse-étoupe du couvercle en plexiglas.
3. Passer le câble de connexion à travers le presse étoupe du couvercle en plexiglas.
4. Positionner le couvercle et serrer les deux écrous moletés.
5. Raccorder l'appareil à calibrer aux connexions d'alimentation électriques du HUMOR 20.
6. Appliquer le signal de sortie de l'appareil à calibrer aux entrées de mesure internes du HUMOR 20 (Unit1 RH, Unit2 RH).
7. Sélectionner la plage de mesure en fonction du signal de sortie de l'appareil à calibrer. De plus, la température de la chambre de mesure peut être affichée en la sélectionnant au moyen du commutateur.
8. Les incertitudes et temps de stabilisation de l'appareil à calibrer figurent dans la documentation du fabricant (la durée de stabilisation recommandée est au minimum de 20min.
9. Choisisser la valeur souhaitée avec la molette de réglage d'humidité.
10. Comparer les valeurs indiquées à l'écran avec le signal de sortie du transmetteur de mesure.

7.2 Transmetteur avec sonde de mesure

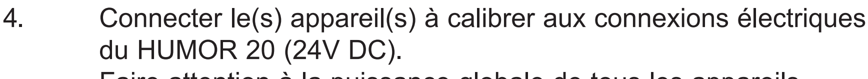
En raison de son principe de fonctionnement, le HUMOR 20 a une température légèrement plus élevée que son environnement direct. Par conséquent, il est nécessaire de vérifier que la température de la sonde soit en équilibre avec la température de la chambre de mesure en vue de la calibration. Pour des mesures précises, la traversée du couvercle devra être adaptée tout autant que possible au diamètre de la sonde. Pour garantir ce montage, différentes traversées de couvercle sont disponibles à la sélection (Voir les accessoires en annexe).

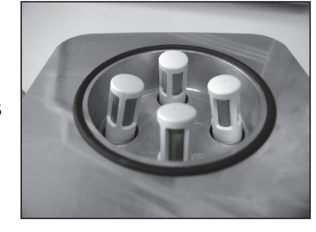


1. Placer un couvercle de chambre de mesure adapté (observer la position et le diamètre de la traversée) puis serrer manuellement les deux écrous moletés. Si il est toujours en place, enlever le joint torique utilisé pourle couvercle en plexiglas.
2. Introduire le(s) appareil(s) à calibrer via le (ou les) presse-étoupe(s) dans la chambre de mesure et serrer le(s) écrou(s).



Pour les transmetteurs miniatures séries EE07 et EE08 (version câble), il est important de s'assurer que seule la partie du filtre est introduite dans la chambre de mesure du Humor, afin que la calibration ne soit pas faussée par un effet de réchauffement de l'appareil. (Voir schéma)

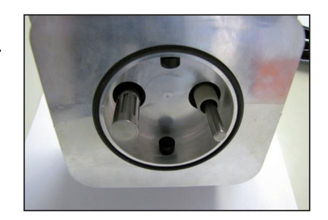




3. Si les presse-étoupes ne sont pas équipés avec une sonde, ils doivent être rendus étanches en installant des bouchons obturateurs inclus dans la livraison en standard.
4. Connecter le(s) appareil(s) à calibrer aux connexions électriques du HUMOR 20 (24V DC).
   Faire attention à la puissance globale de tous les appareils qui ne doit pas dépasser 200mA. Si le transmetteur nécessite plus de courant, une alimentation externe doit être utilisée.
5. Appliquer le signal de sortie de l'appareil à calibrer aux entrées de mesure internes du HUMOR 20 (Unit1 RH, Unit2 RH, Unit3 RH, Unit4 RH).
6. Sélectionner la plage de mesure selon le signal de sortie de l'appareil à calibrer. De plus, la température de la chambre de mesure peut être affichée en la sélectionnant au moyen du commutateur.
7. Sélectionner la valeur d'humidité souhaitée avec la molette de réglage.
8. Les incertitudes et temps de stabilisation de l'appareil à calibrer figurent dans la documentation du fabricant (la durée de stabilisation recommandée est au minimum de 20min).
9. Comparer les valeurs indiquées à l'écran avec le signal de sortie du transmetteur de mesure.

7.3 Transmetteur série EE33 Modèle J avec HUMOR 20

Pour la calibration du transmetteur série EE33-MFTJ, l'adaptateur (voir Chapitre 12. Accessoires - Adaptateur pour EE33 - Modèle J, Ref de commande: HA020401) doit être utilisé en raison de la deuxième sonde (sonde Td et sonde T) et afin d'atteindre un résultat de calibration le plus précis possible. Les étapes ci-dessous décrivent le procédé de calibration à suivre:



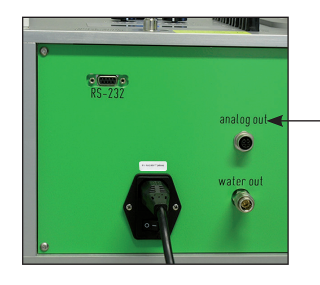
1. Rendre étanche les deux évacuations de gaz du couvercle de la chambre de mesure à l'aide des obturateurs livrés avec l'adaptateur (voir photo à gauche)
2. Insérer la sonde Td (12mm) dans l'une des conduites du couvercle de la chambre de mesure et serrer fermement avec le presse-étoupe.
3. Insérer la sonde T (6mm) dans l'adaptateur, serrer fermement et insérer la sonde dans l'une des conduites du couvercle de la chambre de mesure. Serrer fermement avec le presse-étoupe.
4. Si toutes les conduites ne sont pas équipés de sonde, elles doivent être étanchéifiées à l'aide des obturateurs livrés avec le couvercle de la chambre de mesure.
   Les transmetteurs livrés après juin 2009 permettent de chauffer la sonde en continu et ainsi d'empêcher toute condensation sur celle-ci. Cette fonction doit être désactivée pour la calibration en enlevant le couvercle du transmetteur et en enlevant le cavalier "Chauffe" dans le coin en haut à gauche du circuit imprimé (voir la photo à gauche!)
5. Raccorder l'appareil à étalonner à l'alimentation du HUMOR 20 (24V DC).
6. Déterminer le signal de sortie de l'appareil à étalonner selon les entrées de l' HUMOR 20 (Unit1 HR, Unit2 HR).
7. Sélectionner les gammes de mesure selon le signal de sortie de l'appareil à étalonner. De plus, la température de la chambre de mesure peut être affichée en sélectionnant l'interrupteur de la gamme de mesure.
8. Sélectionner la valeur de référence en humidité souhaitée avec la molette de réglage.
9. Se référer à la documentation du fabricant pour les écarts habituels et les temps de stabilisation des appareils à étalonner (il est tout de même recommandé d'attendre au moins 20 min.).
10. Comparer les valeurs indiquées sur l'afficheur avec le signal de sortie des transmetteurs.





Après la calibration, faire attention aux obturateurs qui doivent être enlevés des évacuations de gaz dans le couvercle de la chambre de mesure!

7.4 Sortie analogique HUMOR 20



Sur la face arrière de l'HUMOR 20 se trouve un connecteur 4 points avec l'inscription „analog out“.

Les informations des conditions de la chambre de mesures (HR, T) sont disponibles par signal analogique.

Raccordement:

Contact	Signal	Echelle
1	GND	
2	non assigné	
3	sortie HR	0-10V = 0-100%HR
4	sortie T	0-10V = 0-50°C

7.5 Mesures avec le kit d'automatisation

Voir chapitre “8.4 Mesures”



7.6 Coupure d'alimentation pendant le processus de mesure

HUMOR 20
En cas de panne de courant de longue durée (soit > à 5 min), la molette de réglage doit être libérée (tirée vers le haut) puis tournée vers la gauche jusqu'à la butée. De plus, l'alimentation du fluide devra être fermée. Après restauration de l'alimentation électrique et exécution de la phase de préchauffage, la mesure peut reprendre.

HUMOR 20 avec le kit d'automatisation
En cas de panne de courant apparaît un message d'erreur (voir impression écran ci-dessous) et la mesure doit ainsi être recommencée.



7.7 Fin de la procédure de calibration ou d'ajustage



En cas d'arrêt prolongé, il est recommandé de vider complètement le réservoir d'eau distillée (dési-onisée).
Se reporter à la section "9.2 Entretien - vidange de l'eau".

Débrancher le tube d'arrivée de fluide (air comprimé) et éteindre avec l'interrupteur général (retirer la prise avec terre).

8. LOGICIEL HUMOR 20

Ce logiciel a été développé par E+E Elektronik®, de manière à pouvoir adapter le générateur d'humidité HUMOR 20 aux exigences du client, enregistrer les valeurs de mesure et transmettre ces mêmes données sur un certificat de calibration adaptable.

8.1 Installation du logiciel

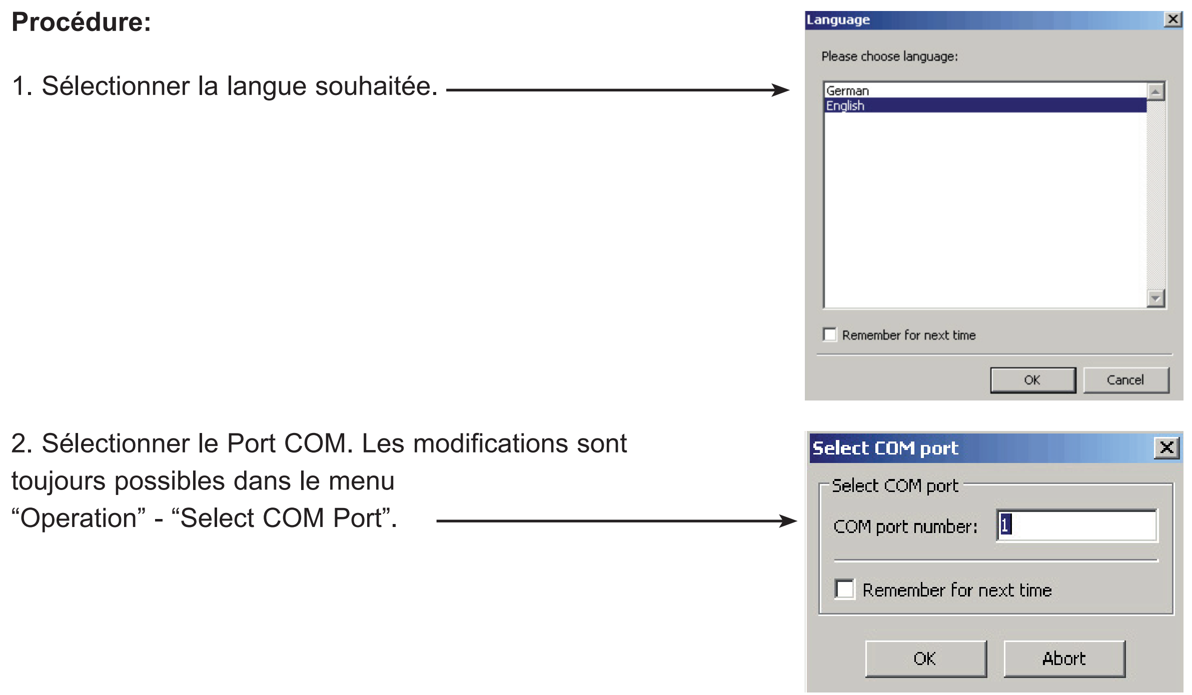
1. Insérez le CD-ROM fourni dans le lecteur de votre PC.
2. Fermez tous les autres programmes actuellement en cours d'application.
3. Ouvrez le fichier "Setup.exe" avec un double-clic de souris.
4. Suivez les instructions du menu contextuel.

Après que l'instrument HUMOR 20 soit raccordé au PC via l'interface série et que le logiciel ait été lancé, la fenêtre d'entrée ci-contre apparaît.

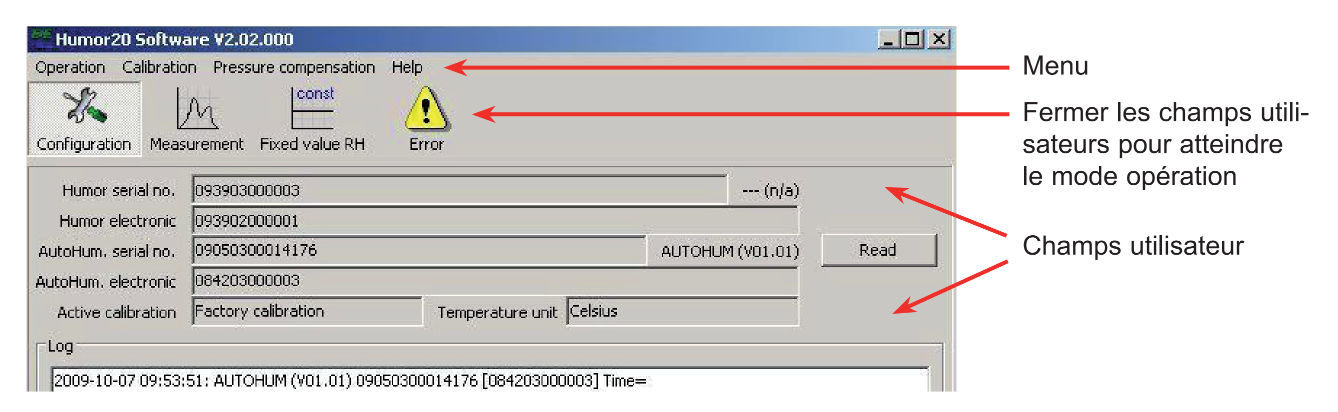
Procédure:

1. Sélectionner la langue souhaitée.

2. Sélectionner le Port COM. Les modifications sont toujours possibles dans le menu "Operation" - "Select COM Port".

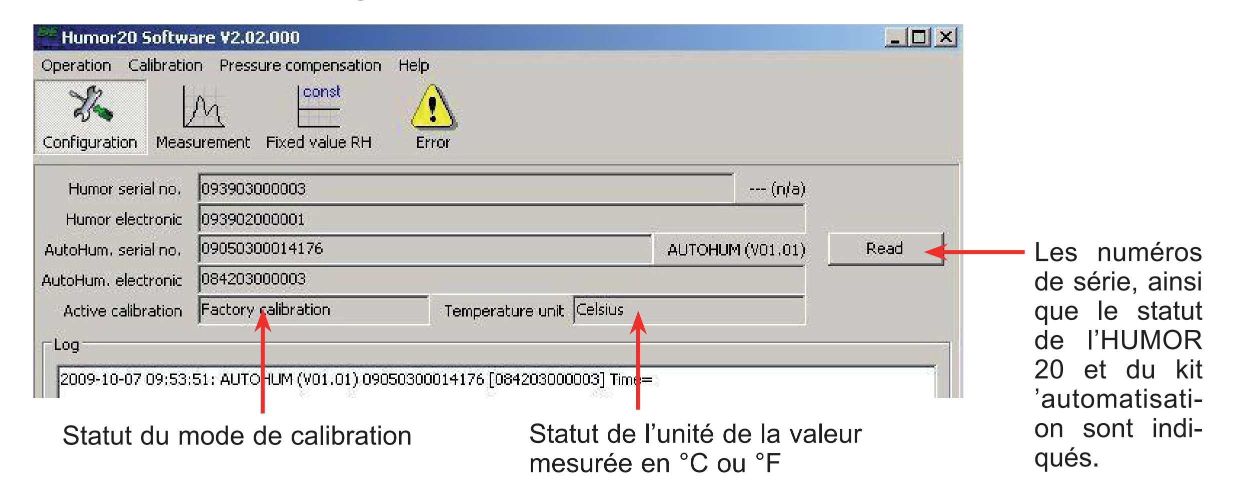


3. Fenêtre d'entrée:



Le lancement du logiciel permet d'atteindre automatiquement le mode de configuration. L'ensemble des données concernant le numéro de série, le statut de l'HUMOR 20 et du kit d'automatisation sont alors indiquées.

8.2 Mode de configuration - Champs utilisateurs

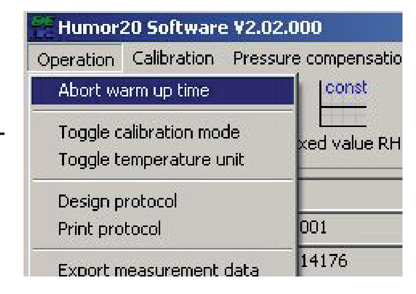


8.3 Menu

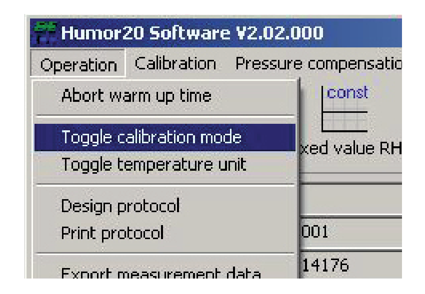
8.3.1 Opération

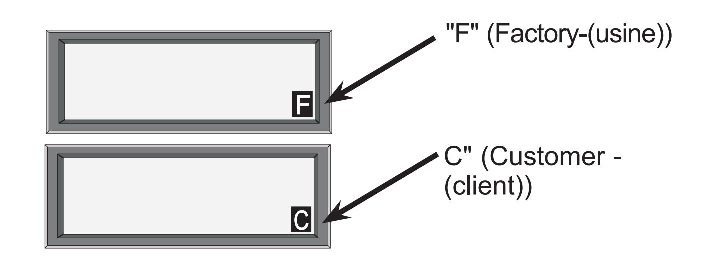
Dans la liste du menu déroulant "Operation" se trouvent l'ensemble des fonctions nécessaires pour configurer le générateur d'humidité selon les exigences du client, ainsi que pour quitter le programme.

Abandon du préchauffage:
Interrompre le préchauffage (20 min).
Afin d'atteindre les résultats de mesure les plus précis, le préchauffage doit absolument être respecté!

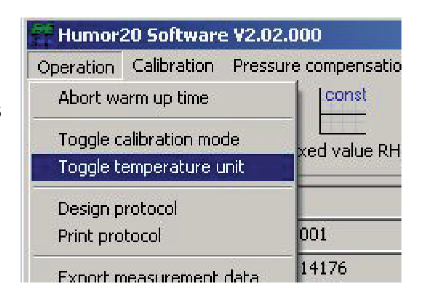


Basculement du mode de calibration:
Le générateur d'humidité dispose de 2 modes de calibration. L'utilisateur peut sélectionner le mode calibration - usine d'une part ou une calibration - utilisateur d'autre part.
Le mode de calibration sélectionné s'affiche dans le menu démarrer ainsi que sur l'afficheur du générateur d'humidité.

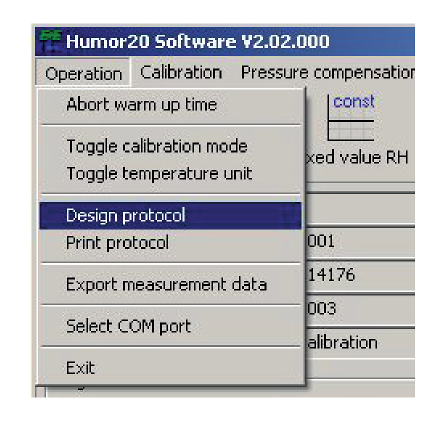




Basculement de l'unité de température:
Il est possible de basculer les unités de température entre les unités SI (en degrés Celsius) ou US (en degrés Fahrenheit).

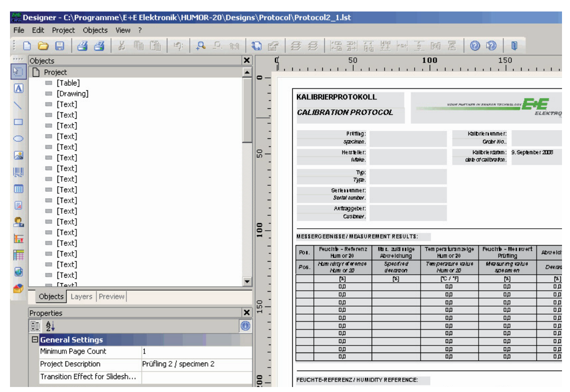


Conception du rapport de calibration :
De plus, le logiciel inclus en standard avec le HUMOR 20 permet d'imprimer l'ensemble des certificats de calibration.



Le certificat de calibration prédéfini est ensuite complété avec les valeurs de mesures communiquées.
Dès la fin du processus de calibration, une simple pression du bouton permet d'obtenir un aperçu du certificat de calibration.

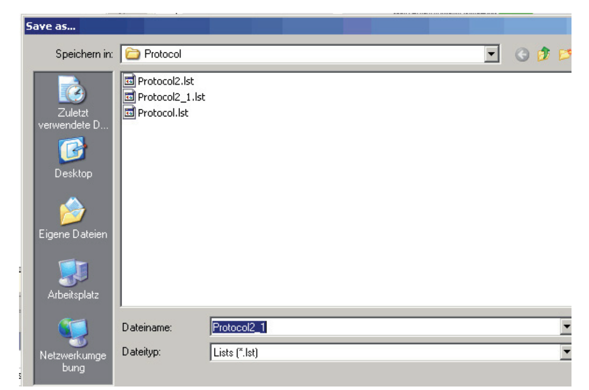
E+E Elektronik® fourni un outil de conception prêt à l'emploi. Ce dernier est ouvert automatiquement après avoir sélectionné la fonction "Design protocol". Cette conception standard peut être simplement adaptée aux besoins du client.



Pour créer un schéma complet de certificat de calibration spécifique au client, et en raison du grand nombre d'options et de fonctions, il est nécessaire d'étudier précisément le dossier d'aide du programme "Protocol - Designer" (programme de conception de certificat d'étalonnage). Nous recommandons la procédure suivante :



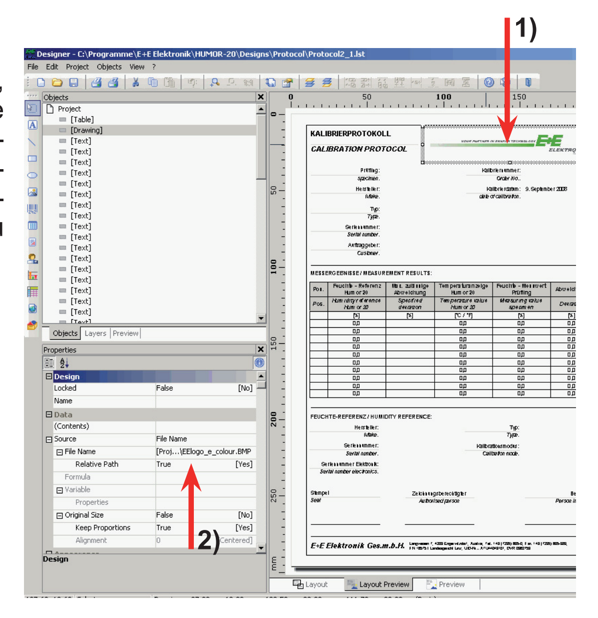
Pour que la conception du formulaire / certificat prenne le moins de temps possible, seuls les champs textuels et/ou le logo du rapport standard devront être modifiés.



Pour cela, il faut dans un premier temps sélectionner le menu "File - Save as" (Fichier - enregistrer sous) et enregistrer le certificat standard sous un nom de fichier différent.

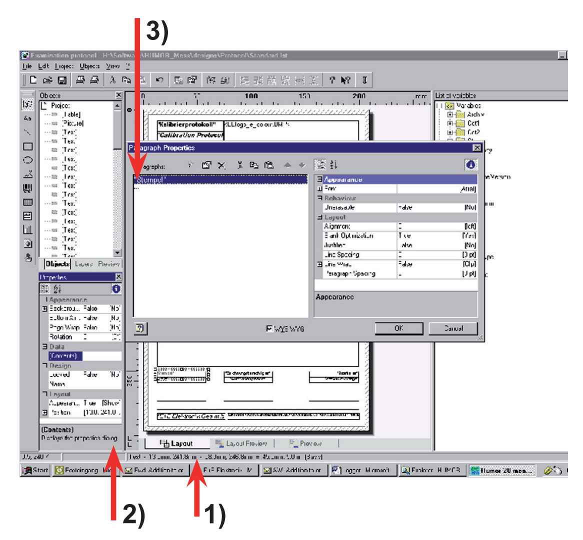
De manière à ne pas modifier la conception standard, ouvrir maintenant une nouvelle fois le programme "Protocol - Designer" et sélectionner le fichier tout juste créé en vue de sa conception et de son édition individuelle.

Changement de logo:
Pour positionner son propre logo dans le certificat, sélectionner l'objet (flèche 1). En cliquant sur le chemin spécifié dans le menu "Properties-Data-Source-File Name" (Propriétés- Données-Source-Nom de fichier) (Flèche 2), il est possible d'y incorporer un logo spécifique lors de la conception du certificat.

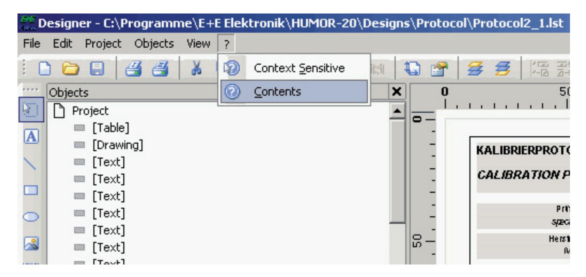


Modification des champs textuels:
Pour modifier les textes du protocole de mesure, sélectionner le champ textuel requis (flèche 1) et cliquer sur le symbole situé dans le menu "Properties-Data-Contents" (Propriétés-Données-Contenu) (flèche 2).

Il est alors possible de modifier le texte et son format comme nécessaire dans la fenêtre locale "Paragraph Properties" (Propriétés du paragraphe) (flèche 3).
Il est ainsi possible de remplacer le texte en allemand par sa traduction dans une autre langue soit, la langue de l'utilisateur.

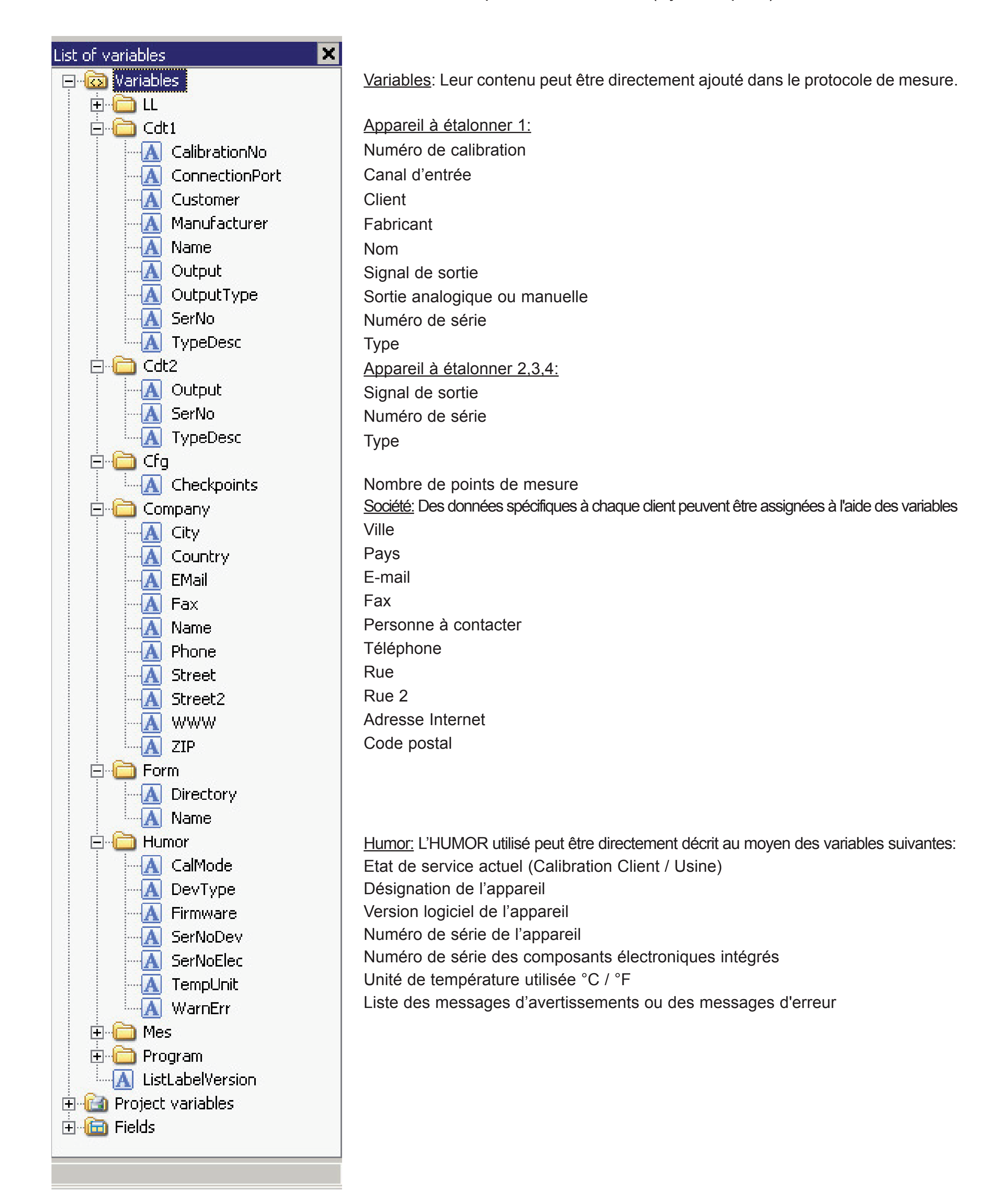


Nouveau certificat de calibration:
Pour créer un certificat d'étalonnage complet, toutes les informations utiles seront accessibles dans le dossier d'aide (Help) du programme "Protocol-Designer". Pour de plus amples informations, merci de contacter directement le service client de E+E Elektronik.



Pour simplifier la conception de votre propre certificat de calibration, la liste ci-dessous propose une présentation des variables et champs les plus importants ainsi que leur contenu.

Variables: Le contenu peut être directement incorporé dans la conception de formulaires.
Champs: Le contenu des champs peut être incorporé en plus dans chaque ligne du tableau selon le nombre de points de mesure (dynamiques).

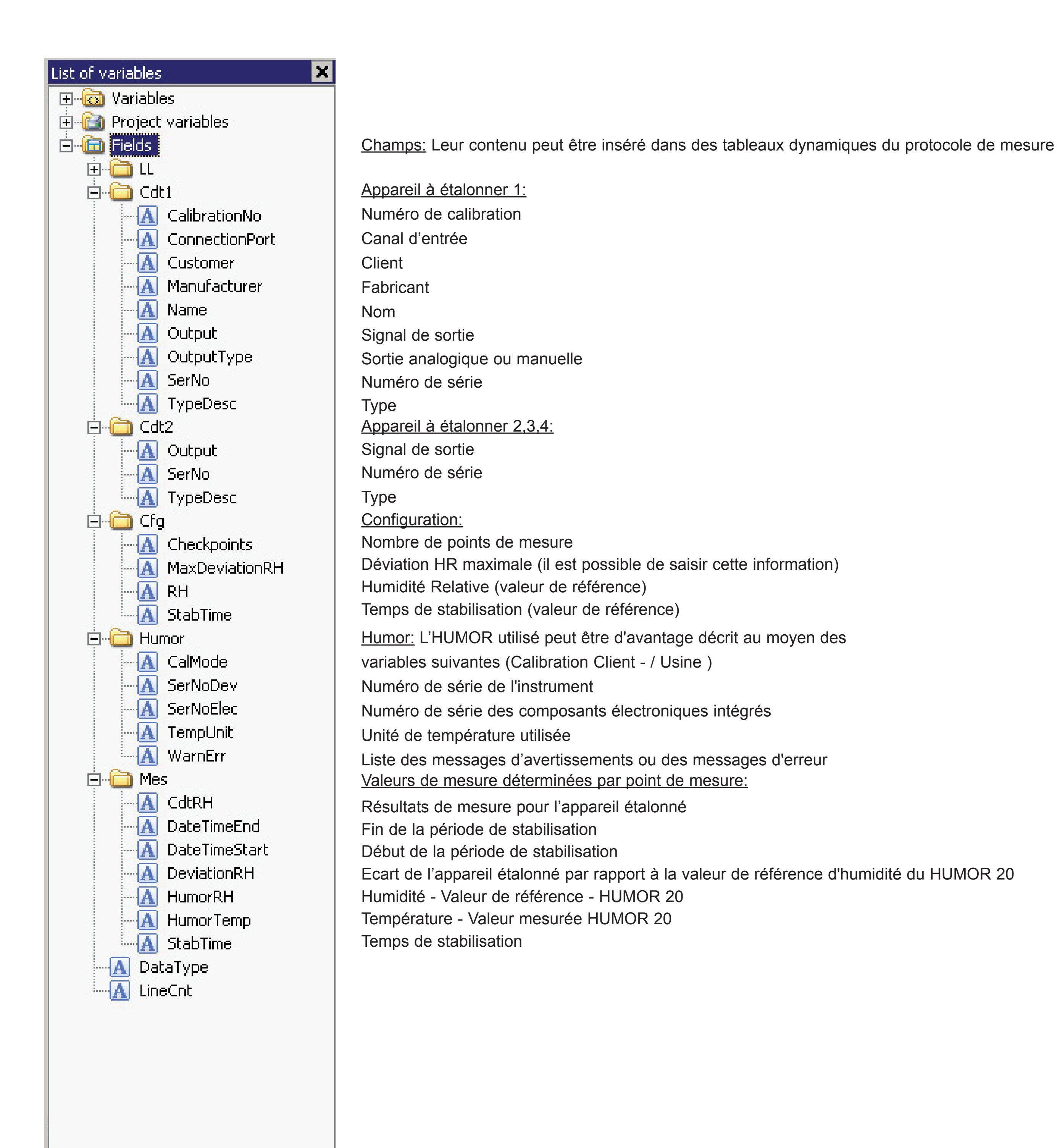


Variables: Leur contenu peut être directement ajouté dans le protocole de mesure.

Appareil à étalonner 1:
Numéro de calibration
Canal d'entrée
Client
Fabricant
Nom
Signal de sortie
Sortie analogique ou manuelle
Numéro de série
Type
Appareil à étalonner 2,3,4:
Signal de sortie
Numéro de série
Type

Nombre de points de mesure
Société: Des données spécifiques à chaque client peuvent être assignées à l'aide des variables
Ville
Pays
E-mail
Fax
Personne à contacter
Téléphone
Rue
Rue 2
Adresse Internet
Code postal

Humor: L'HUMOR utilisé peut être directement décrit au moyen des variables suivantes:
Etat de service actuel (Calibration Client / Usine)
Désignation de l'appareil
Version logiciel de l'appareil
Numéro de série de l'appareil
Numéro de série des composants électroniques intégrés
Unité de température utilisée °C / °F
Liste des messages d'avertissements ou des messages d'erreur



Champs: Leur contenu peut être inséré dans des tableaux dynamiques du protocole de mesure

Appareil à étalonner 1:
Numéro de calibration
Canal d'entrée
Client
Fabricant
Nom
Signal de sortie
Sortie analogique ou manuelle
Numéro de série
Type

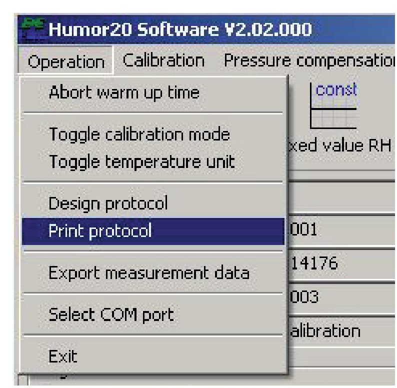
Appareil à étalonner 2,3,4:
Signal de sortie
Numéro de série
Type

Configuration:
Nombre de points de mesure
Déviation HR maximale (il est possible de saisir cette information)
Humidité Relative (valeur de référence)
Temps de stabilisation (valeur de référence)

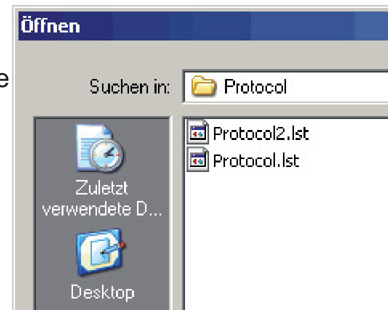
Humor: L'HUMOR utilisé peut être d'avantage décrit au moyen des variables suivantes (Calibration Client - / Usine)
Numéro de série de l'instrument
Numéro de série des composants électroniques intégrés
Unité de température utilisée
Liste des messages d'avertissements ou des messages d'erreur

Valeurs de mesure déterminées par point de mesure:
Résultats de mesure pour l'appareil étalonné
Fin de la période de stabilisation
Début de la période de stabilisation
Ecart de l'appareil étalonné par rapport à la valeur de référence d'humidité du HUMOR 20
Humidité - Valeur de référence - HUMOR 20
Température - Valeur mesurée HUMOR 20
Temps de stabilisation

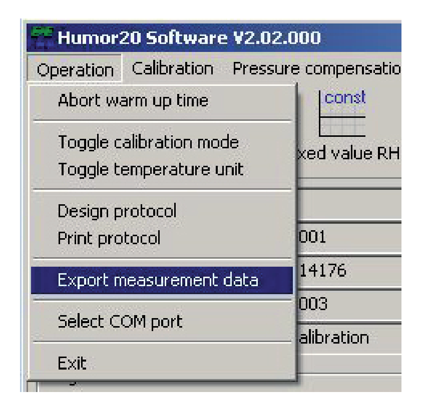
Impresseion du certificat de calibration:
Après la mesure, les valeurs de mesure peuvent être imprimées dans le rapport de calibration.



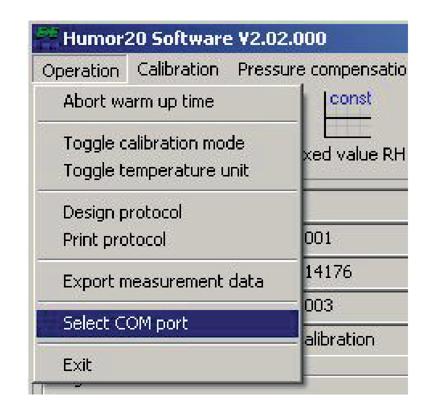
La fenêtre “Öffnen” s’affiche à l’écran et il est alors possible de choisir entre 2 certificats pré-installés. Même si un rapport spécifique a déjà été réalisé, il est possible de sélectionner l’un de ces 2 certificats.



Exportation des données de mesure:
Il est possible d’exporter les données de mesure sur Microsoft Excel®.

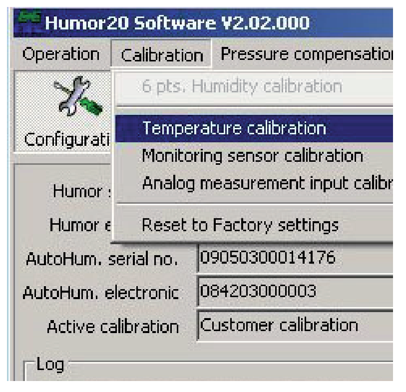


Choix du Port COM:
Cette fonction permet de sélectionner le Port COM ultérieurement.
.



Fin:
Le programme se termine.

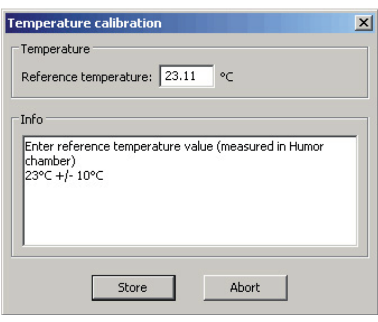
8.3.2 Ajustage / Calibration



Calibration température:
Seulement possible dans le mode de calibration "Customer Calibration" ("Calibration Client").
Comparaison de la température à une sonde de référence.



Une période de stabilisation de 2h est recommandée.

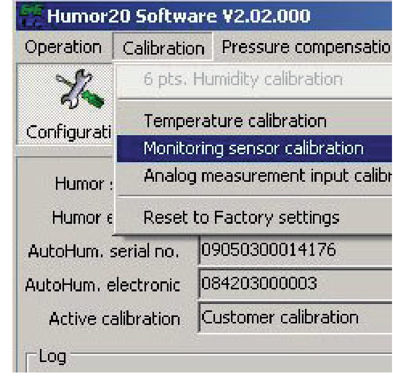


1. Introduire une sonde de Température de référence dans la chambre de mesure.

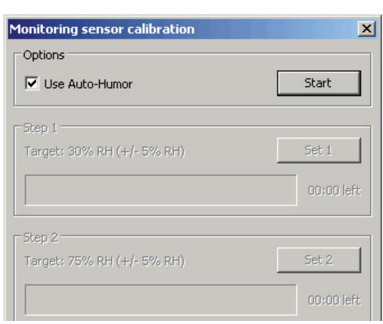
2. Saisir la valeur de référence dans le champs de saisie

Attention: la température doit être dans la gamme 23°C ± 10°C !

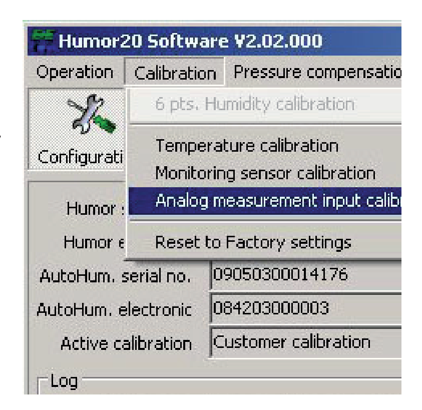
3. Cliquer sur "Store" pour que l'ajustage pour la mesure de la température démarre.



Calibration du capteur de référence:
Seulement disponible dans le mode de calibration "Customer Calibration" ("Calibration Client"). Avec cette fonction, le transmetteur introduit dans le HUMOR 20 peut être contrôler et ajuster en 2 points.



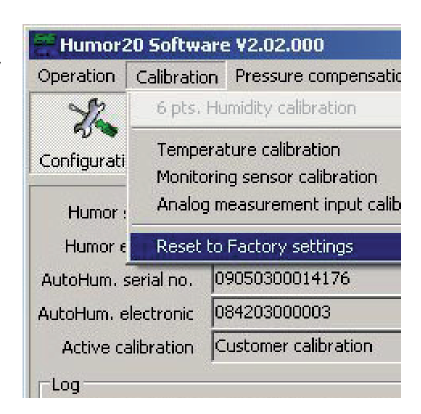
Procédure:
1. Acclimatation de l'HUMOR 20 aux conditions ambiantes (pour une température homogène).
2. Après la période de préchauffage, le HUMOR 20 doit rester en fonctionnement pendant 2h min.
3. Indiquer la valeur de référence basse à 30% HR.
4. Après la période de stabilisation (30 min.), le "capteur de r éférence" est comparé à la valeur de référence de l'HUMOR 20.
5. Indiquer la valeur de référence haute à 70% HR.
6. Après la période de stabilisation (30 min.), le "capteur de référence" est comparé à la valeur de référence de l'HUMOR 20.



Sortie analogique-Calibration:
Avec cette fonction, les entrées analogiques (1-4) peuvent être vérifiés:

1. Sélectionner la sortie tension ou courant avec le commutateur 1 (voir point 6.1).
2. Sélectionner l'entrée à vérifier avec le commutateur 2 (voir point 6.1).
3. Raccorder les broches GND et signal du générateur de tension ou courant sur l'entrée (1-4) du HUMOR20.
4. Appliquer un signal analogique (0-10V ou 0-20mA) sur l'entrée à vérifier.
5. La valeur mesurée peut être lue sur l'afficheur.

Retour aux paramètres usine:
L'ensemble des données de calibration client sont remplacées par les valeurs par défaut de la calibration usine.

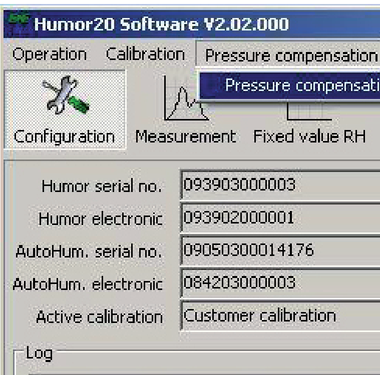


8.3.3 *Comparaison*

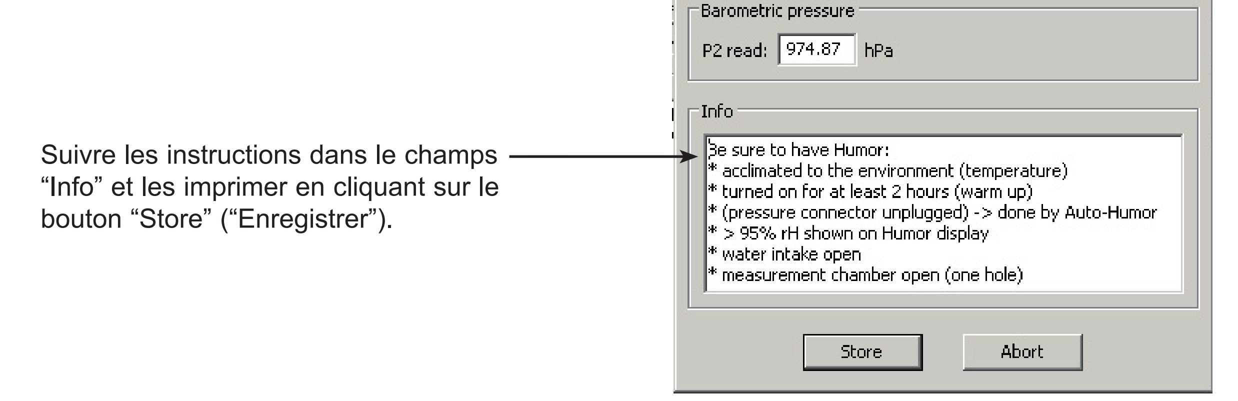
L'ajustage permet de comparer les 2 transmetteurs de pression de l'HUMOR 20 l'un avec l'autre.



Pour une mesure de grande précision, nous vous recommandons, dans le cas d'une utilisation du générateur en continue, une vérification toutes les 4 semaines.



Suivre les instructions dans le champs "Info" et les imprimer en cliquant sur le bouton "Store" ("Enregistrer").



A la fin de l'ajustage, vérifier que l'afficheur du HUMOR 20 indique "100% RH".



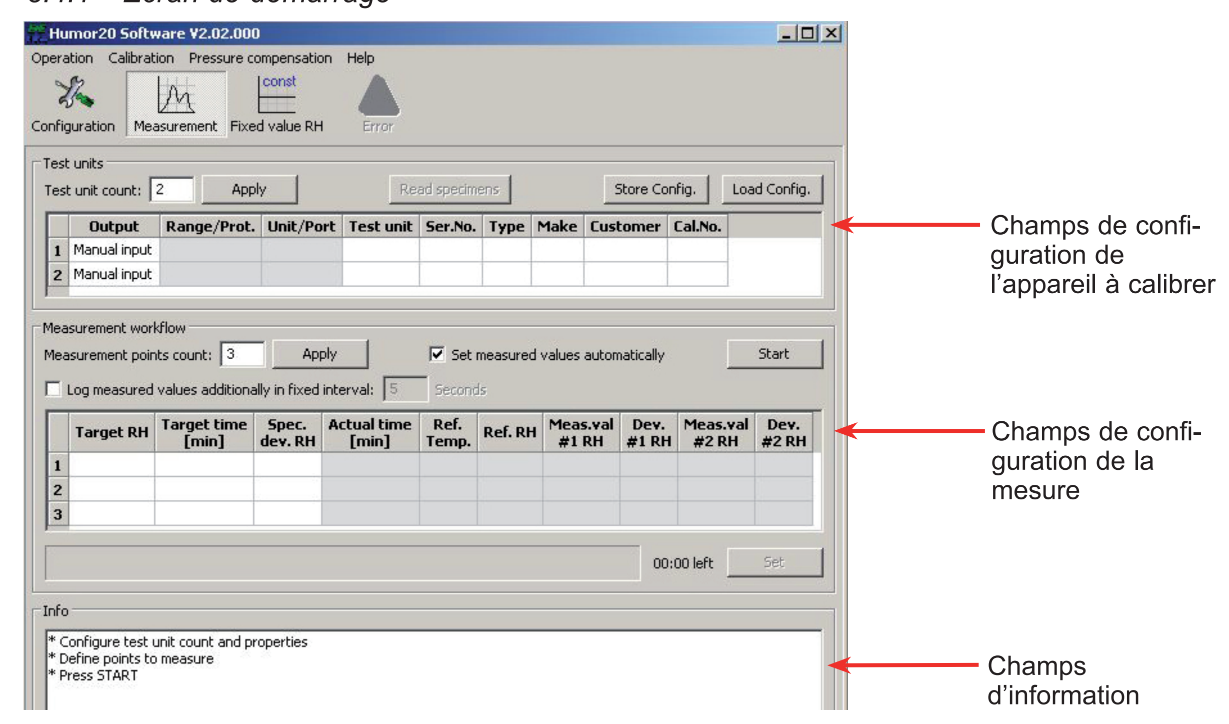
Procédure:
La compensation du transmetteur de pression absolue dans la chambre de saturation P_1 (0 à 10 bars) est équilibrée à :
$P_2 = P_{Etalon}$.

$$RH = \frac{p_2}{p_1} \times 100\% = \frac{978{,}3\ hPa}{978{,}3\ hPa} \times 100\% = 100\%$$

Les deux transmetteurs P_1 et P_2 sont désormais équilibrés à la pression ambiante, qui complète le alignement à 100% d'HR.

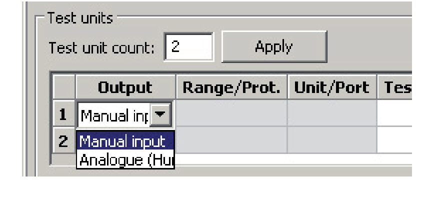
8.4 Mesure

8.4.1 *Ecran de démarrage*

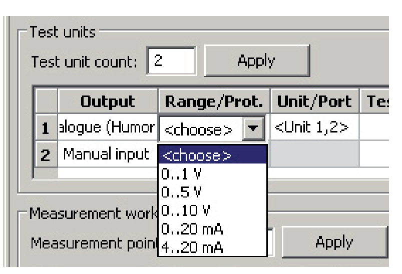


8.4.2 *Champs de configuration de l'appareil à calibrer*

Saisir le nombre d'appareil à calibrer dans le champs "Test unit count" (“nombre d'appareils”), et confirmer en cliquant sur "Apply" (“Appliquer”).
La configuration pour chaque appareil peut maintenant être saisie.



Sortie:
Sélectionner ici de quelle manière la valeur de mesure de l'appareil à calibrer doit être indiquée:
Saisie manuelle: Après la période de stabilisation, le programme de mesure attend une saisie manuelle de la valeur de mesure. La saisie doit être confirmée en cliquant sur “Apply" (“Appliquer”).
Analogique (Humor20): Après la période de stabilisation, la valeur de mesure s'inscrit automatiquement.



Ber./Prot.:
[Seulement actif avec la sortie "Analog (Humor20)"]
Sélectionner ici le signal de sortie de l'appareil à calibrer.

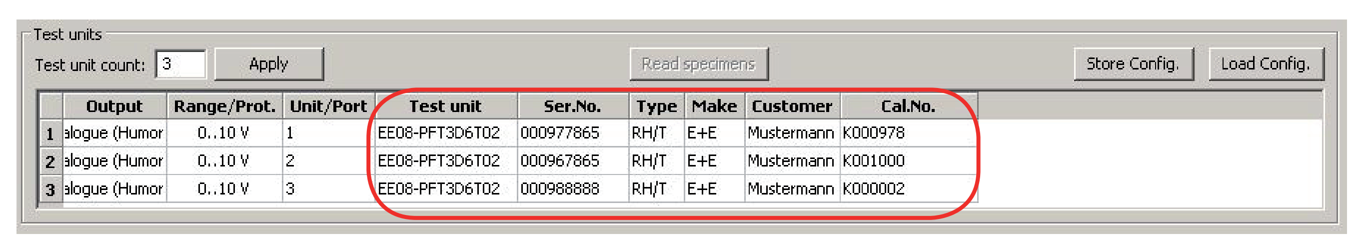
Unit/Port:
[Seulement actif avec la sortie "Analogue (Humor20)"]

Sélectionner ici l'entrée sur laquelle est positionné l'appareil à calibrer (Unit 1 / Unit 2).

Conseil: Le bouton du HUMOR 20 doit indiquer l'entrée sélectionnée pour que la valeur de mesure souhaitée s'affiche.




Specimens / Ser.No / Type / Make / Customer / Cal.No:



Specimens (Appareil à calibrer):
Saisir ici la description de l’appareil à calibrer.
Il est ensuite possible de l’imprimer dans le rapport de calibration.

Ser.No (N° de série):
Saisir ici le numéro de série de l’appareil à calibrer.
Il est ensuite possible de l’imprimer dans le rapport de calibration.

Type (Type):
Saisir ici le type de l’appareil à calibrer.
Il est ensuite possible de l’imprimer dans le rapport de calibration.

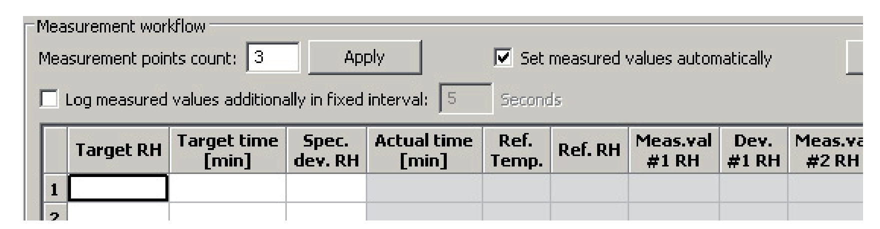
Make (Fabricant):
Saisir ici le nom du fabricant de l’appareil à calibrer.
Il est ensuite possible de l’imprimer dans le rapport de calibration.

Customer (Client):
Saisir ici le nom du client.
Il est ensuite possible de l’imprimer dans le rapport de calibration.

Cal.No (N° de Cal.):
Saisir ici la référence de calibration (votre référence en interne) de la deman-de. Il est ensuite possible de l’imprimer dans le rapport de calibration.

Il est possible de sauvegarder la configuration définie en cliquant sur "Config. store" (“Sauvegarder Config”).
Il est ensuite possible d’ouvrir une configuration sauvegardée en cliquant sur "Config. load" (“Charger Config”).

8.4.3 Champs de configuration mesure



Nombre de points de mesure:
Saisir le nombre de points de mesure et confirmer en cliquant sur "Apply" (“Appliquer”).

Acceptation automatique des valeurs de mesure:
Fonction sélectionnée: La valeur de mesure de l’appareil à mesurer au début du processus de mesure du HUMOR 20 est automatiquement acceptée après la période de stabilisation.
Fonction non sélectionnée: A la fin de la période de stabilisation, le programme attend pour une saisie manuelle de la valeur de mesure.

Téléchargement de valeurs de mesure supplémentaires à intervalle régulier:
Si la fonction est sélectionnée, les valeurs de mesure de l’appareil à sélectionner au début du processus de mesure du HUMOR 20 seront téléchargées.
Les valeurs de mesure seront sauvegardées dans le fichier "MeasLog.csv" du programme du HUMOR 20.

Measurement workflow
Measurement points count: 5 Apply ☑ Set measured values au
☐ Log measured values additionally in fixed interval: 60 Seconds

	Target RH	Target time [min]	Spec. dev. RH	Actual time [min]	Ref. Temp.	Ref. RH	Meas.v #1 RH
1	10	00h 45min	3				
2	15	00h 30min	3				
3	20	00h 30min	3				
4	30	00h 30min	3				
5	50	00h 30min	3				

Il est maintenant possible d’indiquer les points de mesure:

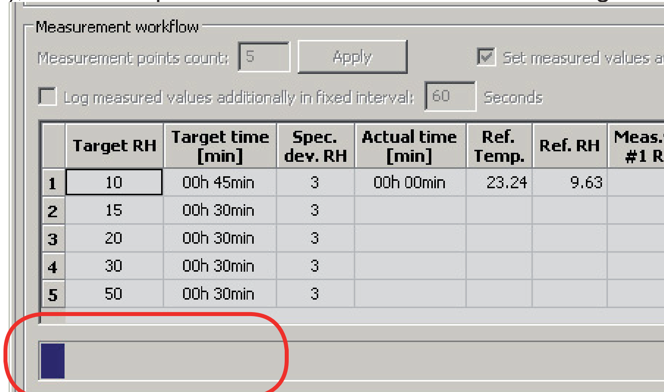
Target RH (Valeur de référence HR):
Saisir ici la valeur d’humidité de la valeur de mesure, par ex. 20 pour 20%HR

Target time [min] (Temps de référence):
Saisir ici le temps de stabilisation souhaitée en minutes (par ex.: 20 pour 00h 20min ou 80 pour 01h 20min).

Spec. dev. RH (Tolérance):
Saisir ici la tolérance autorisée pour le point de mesure. Seules la saisie de valeurs numériques est possible (par ex.: 2 pour ±2%HR).

Après la configuration complète des points de mesure, il est possible de commencer en cliquant sur "Start" (“Commencer”).

Si le kit d’automatisation est utilisé, tourner la molette de réglage d’humidité vers la droite jusqu’à la butée (sens horaire), voir le chapitre 6.3 Le kit d’automatisation se règle maintenant sur le premier point de mesure.
Durant le réglage, la LED orange "auto" clignote sur le kit d’automatisation.
Lorsque la valeur est atteinte, la LED s’allume en continu.



Lorsque le point de mesure est atteint dans une plage de ±1% HR, la période de stabilisation commence pour le point de mesure. Une fois la période de stabilisation terminée, la valeur de mesure est indiquée automatiquement si la fonction de sélection automatique est sélectionnée. Sinon elle doit être saisie manuellement si la fonction de saisie automatique n’est pas sélectionnée.

Une fois la mesure terminée, le kit d’automatisation se règle sur une valeur d’humidité à 10% (la LED orange “auto” s’allume). Les valeurs de mesure seront sauvegardées dans le programme [.....\E+E Elektronik\HUMOR-20\MeasData]. Le nom du fichier correspond à la date et à l’heure actuelle: par ex. 2008-08-25_12_10_05.hmf.



Conseil: En cas d’interruption de la mesure, aucune valeur de mesure n’est sauvegardée !

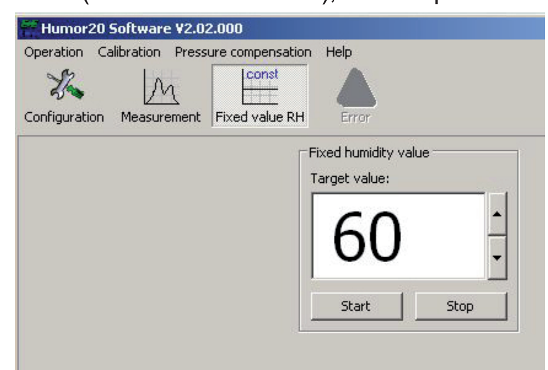
8.5 Valeur fixe HR (Cette fonction est uniquement active avec l’utilisation du kit d’automatisation)



Tourner le régulateur d'humidité vers la droite jusqu'à la butée (dans le sens horaire), voir chapitre 6.3.

Bouton Start: Dès que la valeur souhaitée est indiquée dans le champ et que le „Bouton Start“ est enclenché, la valeur d'humidité souhaitée dans la chambre de mesure est réglée via le kit d'automatisation (la LED “auto” orange s'allume).

Bouton Stop: En actionnant le „Bouton Stop“, le réglage du kit d'automatisation se termine (la LED “auto” orange s'éteind). La valeur d'humidité de 10% HR est ensuite automatiquement réglée dans la chambre de mesure du Humor20.



9. MAINTENANCE

L’eau distillée (désionisée) doit être remplacée toutes les 8 semaines. Si l’appareil n’est pas utilisé pendant une longue période, il est recommandé de procéder à la vidange complète de l’eau.

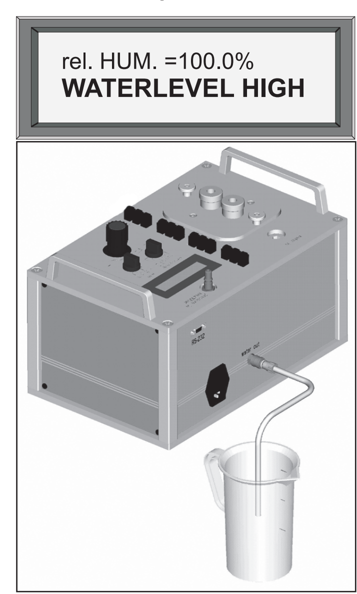
9.1 Ajout d’eau (en cas de message d’erreur: Water - Level low (Eau - Niveau bas)

rel. HUM. =100.0%
WATERLEVEL LOW

1. Tourner la molette de réglage de l’humidité vers la gauche et attendre que le message “OUT OF SPEC” (“HORS PLAGE”) s’affiche.
2. Ouvrir l’écrou moleté.
3. Verser l’eau distillée (désionisée). (Si le message d’erreur Water - Level low (“Eau - Niveau bas” s’affiche, une quantité max. de 1000ml doit être versée).
4. Ouvrir l’écrou moleté.
5. Si la quantité max. est dépassée, le message d’erreur Water - Level high (“Eau - Niveau haut” s’affiche, et de l’eau doit être enlevée jusqu’à ce que le message d’erreur disparaisse.
6. Après le remplissage, la période de stabilisation doit être d’env. 20min (plus la différence de température entre l’eau désionisée et le calibrateur d’humidité est importante, plus le temps de stabilisation doit être long.
7. Le HUMOR 20 est prêt à fonctionner.

9.2 Vidande de l’eau (en cas de message d’erreur Water - Level high, (Eau - Niveau haut), temps d’arrêt prolongés ou transport)

1. Tourner la molette de réglage de l’humidité vers la gauche et attendre que le message rel.HUM Water Level High (“Eau - Niveau haut s’affiche”).
2. En cas d’utilisation du kit d’automatisation, raccorder directement l’alimentation d’air comprimé à l’HUMOR 20.
3. Raccorder le raccord de purge d’eau au tuyau d'écoulement.
4. Tourner la molette de réglage de l’humidité lentement vers la droite jusqu’à ce que l’eau s’écoule.
   a) Effectuer cette manipulation jusqu’à ce que le message d’erreur Water Level High (“Eau - Niveau haut”) disparaisse.
   b) Effectuer cette manipulation jusqu’à ce que la chambre de saturation soit totalement vidée. Afin d’obtenir une chambre totalement sèche, il est possible de laisser circuler de l’air pendant un court instant.
5. A la fin de la vidange, tourner la molette de réglage de l’humidité vers la gauche jusqu’à la butée.
6. Fermé l’air comprimé et le tuyau d’écoulement.
7. Le HUMOR 20 peut maintenant être éteint.



9.3 Nettoyage

Pour nettoyer le HUMOR20 et le kit d'automatisation, utiliser un chiffon sec.



10. MESSAGES D'AVERTISSEMENT / D'ERREUR A L'ECRAN

1. Ligne : Affiche l'Humidité () ou les Erreurs ()
2. Ligne : Ligne d'état () ou valeur de mesure actuelle au niveau du HUMOR 20 correspondant au spécimen sélectionné.

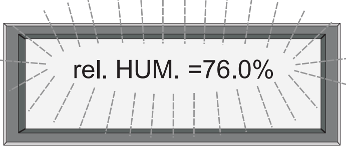
rel. HUM. =100.0%
WATERLEVEL LOW

rel. HUM. =100.0%

Votre calibrateur d'humidité est équipé d'un système d'autodiagnostic. Selon l'état de fonctionnement ou les erreurs survenues, différents messages de service ou d'erreur sont spécifiés. Ces messages devront être traités conformément aux points suivants:

CAUSE | **SOLUTION**

10.1 Humidité - Affichage clignotant



CAUSE	SOLUTION
1. Après un changement rapide de la valeur souhaitée, la chambre de mesure n'atteint pas la valeur attendue. Dès que la différence entre l'humidité relative décrite dans la chambre de mesure et la valeur souhaitée dépassent une plage définie, l'affichage commence à clignoter.	Attendre durant le temps de stabilisation (après quelques minutes, l'affichage devrait s'arrêter de clignoter de lui-même).
2. De l'eau dans la chambre de mesure ou dans les conduites internes. Ce problème est habituellement dû au transport de l'instrument HUMOR 20 rempli d'eau ou au raccordement de l'air comprimé pour un contrôleur d'humidité qui n'est pas en permanence tourné vers la gauche.	Sécher la chambre de mesure au moyen d'un chiffon absorbant. Vider complètement le réservoir d'eau et laisser s'écouler un flux moyen d'air comprimé un long moment. Cela est possible en réglant une valeur de 75% au niveau du contrôleur d'humidité. Durant le processus de purge (séchage), l'affichage clignote et indique le message d'avertissement suivant: WATERLEVEL LOW (Niveau d'eau trop bas). Le processus de séchage dure 48h et devra être contrôlé à l'aide d'un spécimen. Le séchage est complété avec succès dès que l'appareil de mesure spécifie une humidité relative de < 15%. La durée de ce processus de séchage est accélérée en utilisant de l'air comprimé ou de l'azote sec.

10.2 Avertissement : OUT OF SPEC (HORS PLAGE)

rel. HUM. =100.0%
OUT OF SPEC

CAUSE	SOLUTION
Une plage d'humidité > 95% d'HR a été spécifiée ou < 10% d'HR a été sélectionnée.	Le HUMOR opère en dehors de sa plage spécifiée.

10.3 Avertissement : WATERLEVEL HIGH (Eau - Niveau élevé)

rel. HUM. =100.0%
WATERLEVEL HIGH

CAUSE	SOLUTION
Le niveau de remplissage maximum d'eau distillée (désionisée) a été dépassé.	De l'eau doit être vidangée jusqu'à ce que le message d'erreur disparaisse.

10.4 Avertissement : WATERLEVEL LOW (Eau - Niveau bas)

rel. HUM. =100.0%
WATERLEVEL LOW

Le niveau de remplissage minimum n'a pas été atteint.

Il est nécessaire d'ajouter de l'eau distillée (désionisée).

10.5 Message d'erreur : heat defect (défaut de chauffe)

heat defect

Le HUMOR n'atteint pas sa température de service.

Merci de bien vouloir contacter le réseau de vente E+E Elektronik.

10.6 Message d'erreur : pressure excess (pression excessive)

pressure excess

Une valeur d'humidité souhaitée < 8% d'HR a été sélectionnée. Le générateur d'humidité peut être endommagé par la pression élevée. La précision de mesure indiquée ne pourra plus être garantie très longtemps.

Merci de bien vouloir contacter le réseau de vente E+E Elektronik.

10.7 L'affichage d'humidité est incorrect

Affichage incorrect, dû par exemple à un défaut au niveau des composants électroniques.

Test de l'instrument HUMOR. Tourner le contrôleur en permanence vers la gauche et fermer l'air comprimé. Après une durée de stabilisation de 2 heures, l'affichage devrait indiquer 100 ± 2% d'HR. Si cela n'est pas le cas, merci de bien vouloir contacter le réseau de vente E+E Elektronik.

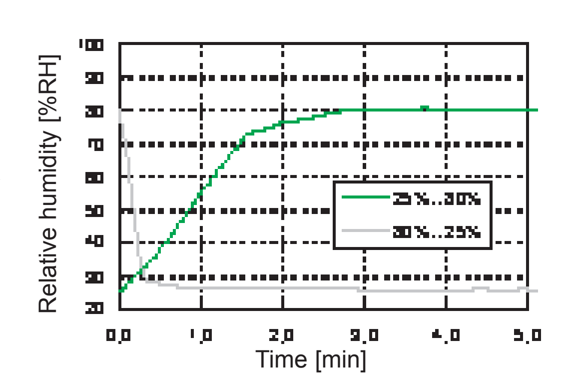
10.8 Temps de stabilisation trop long

Défaut de la soupape.

Test de l'écoulement.
1. Vider complètement le réservoir d'eau puis remplir de nouveau le calibrateur d'humidité avec exactement 1000ml d'eau distillée.
2. Régler une valeur d'humidité à exactement 20% d'HR.
Tourner le contrôleur d'humidité complètement sur la gauche et chronométrer la durée requise pour atteindre l'affichage de 80% d'HR.
- Si la durée mesurée est < 80 secondes alors l'écoulement est correct et dans la plage de spécifications.
- Si le processus prend un temps considérable, merci de bien vouloir contacter réseau de vente E+E Elektronik.



Le graphe indique la durée de stabilisation du HUMOR 20 à des seuils d'humidité compris entre 25 et 80% d'HR et entre 80 et 25% d'HR. La durée de stabilisation à une humidité faible est d'environ 1 min. alors qu'en cas d'humidité importante, cette durée est d'environ 3 min.
La durée de stabilisation totale est définie par l'appareil à étalonner. Nous recommandons une durée de stabilisation de 20 min mini./point de mesure.



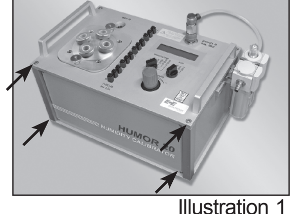
10.9 Fuite au niveau du filtre

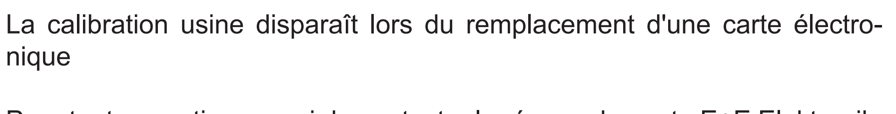
CAUSE	REMEDY
Il est possible de détecter une fuite au niveau du filtre par le son émis (échappement d'air).	Déconnecter l'alimentation d'air comprimé et contrôler la pression du tuyau d'alimentation. Il faut s'assurer qu'elle est de 8 bars min. Rebrancher le tuyau d'alimentation.

10.10 Défaut électronique - Remplacement de l'électronique

Remplacement de composants électroniques:

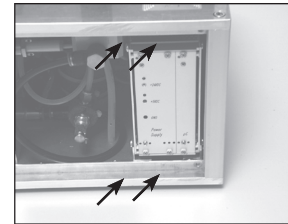
1. Déconnecter le générateur d'humidité de l'alimentation électrique.
2. Dévisser les vis (voir l'illustration 1).
3. Dévisser la vis à tête hexagonale du rack de 19" (voir l'illustration 2).
4. Retirer la carte électronique (voir l'illustration 3).
5. Mettre en place la carte électronique de rechange et fermer le boîtier.
6. Calibrer le générateur HUMOR 20.

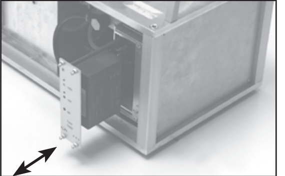

Illustration 1



La calibration usine disparaît lors du remplacement d'une carte électronique

Pour toute question, merci de contacter le réseau de vente E+E Elektronik.


Illustration 2


Illustration 3

10.11 Défaut fusible - Remplacer le fusible (Humor20 + kit d'automatisation)

Remplacer le fusible :

1. Débrancher le générateur d'humidité de l'alimentation.
2. Ouvrir le porte fusible (voir Fig. 1).
3. Enlever le fusible (voir Fig. 2).
4. Insérer un fusible neuf (Type: 6,3x32mm F1: 1A 250V T (lent)
   - Noter le sens d'insertion (voir Fig. 4).
5. Fermer le porte fusible.
6. Etalonner le HUMOR 20.



Pour toutes questions, merci de contacter votre vendeur E+E Elektronik.



Illustration 1

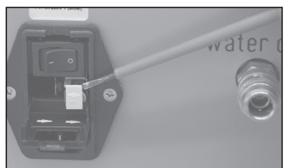

Illustration 2



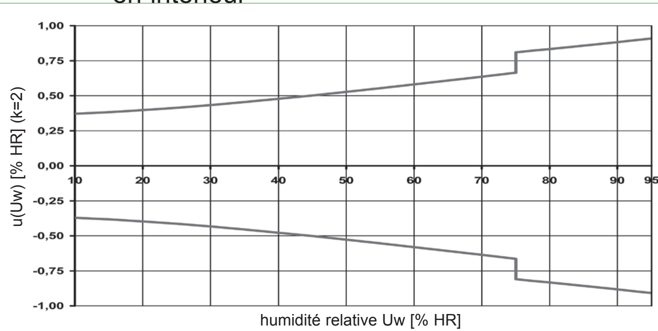
Illustration 3



Illustration 4

11. TECHNICAL DATA

Généralités

Principe de fonctionnement	réacteur double-pression
Plage d'utilisation	10 à 95% HR
Classe de protection	I
Type de protection	IP40
Catégorie de surtension	II
Altitude d'installation	jusqu'à 2000 m au dessus du niveau de la mer
Applications	en intérieur
Erreur de justesse [1]	

Erreur de justesse de mesure de température dans la chambre de mesure [2]	typique ±0.3°C
Alimentation électrique	100...230V AC, 50/60Hz, max. 20W
Equipement d'installation	• air comprimé, filtré déshuilé ou azote à 10 bars de pression max. • eau distillée
Durée de stabilisation HUMOR 20	< 3 min/point de mesure
Durée de stabilisation des instruments	typique 20 min/point de mesure
Alimentation électrique intégrée	24V DC, max. 200mA
Nombre de points de mesure	4 (commutables entre 4 - 20mA / 0 - 20mA / 0 -1V / 0 - 5V / 0 - 10V)
Erreur typ. des entrées affichées	Mesure de tension : < 5mV Mesure de courant : < 30µA
Affichage	Afficheur LCD avec rétro-éclairage
Ecoulement gazeux	3l/min pour HR > 85% l'écoulement gazeux est réduit à 1.5 l/min à 95% d'HR
Intervalle de recalibration recommandé	1 an
Interface pour connexion PC	RS232 (port COM)
Système d'exploitation	MS Windows 2000 avec SP 2 / Windows XP / Windows Vista
Conditions environnementales	température : 10 à 40°C humidité : 10 à 80% HR
Compatibilité électro-magnétique	EN61000-6-3:2007 EN61326-1:2006 EN61000-6-2:2006 EN61010-1:2010 CE
Autres normes	EN60068-2-6 EN60068-2-29
Dimensions	400 x 260 x 240 mm
Masse	23 kg environ (HUMOR 20) 36.5 kg environ (HUMOR 20, emballage inclus)

Chambre de mesure

La construction de la chambre de mesure permet la calibration et l'ajustement de sondes de mesure cylindriques, de diamètre compris entre 8 et 25.5 mm (instruments portatifs, versions montées sur conduite, etc.), comme d'unités de mesure cubiques (transmetteurs, enregistreurs de données, etc.) de dimensions maximales 100x85x40 ou 95x95x40 mm. En utilisant un couvercle en plexiglas (fourniture standard), il est possible de calibrer et d'ajuster des dispositifs d'ambiance compacts (le modèle EE10 par exemple) à l'aide du calibrateur HUMOR 20.
La précision générale de la calibration est influencée par l'absence de couvercle métallique. L'erreur additionnelle dépend de la position du spécimen dans la chambre et de l'humidité relative.

1) L'incertitude étendue de la mesure résulte de l'incertitude standard augmentée d'un facteur multiplicateur K=2.

2) Valable pour le couvercle métallique

12. ACCESSORIES

12.1 Compressor sans huile



Caractéristiques techniques:

Pression de fonctionnement max.	12bar
Tension d'alimentation	230V AC // 50 ou 60Hz
Niveau sonore	57 dB(A)/lm
Dimensions (L x P x H)	410 x 410 x 500 mm
Poids	21kg

12.2 Couvercles optionnels pour chambre de mesure

Différents couvercles de chambre de mesure sont disponibles pour l'ensemble des diamètres de sondes disponibles sur le marché.
Avec ces couvercles il est possible de calibrer jusqu'à quatre sondes en même temps.

CONVIENT POUR	NOMBRE DE PRESSE ÉTOUPES	CODE COMMANDE
Couvercle plat 12 - 16mm	Pour 2 sondes	HA020201
Couvercle plat 16 - 20,5mm	Pour 1 sonde	HA020202
Couvercle plat 20,5 - 25,5mm	Pour 1 sonde	HA020203
Couvercle plat 8 - 12mm	Pour 3 sondes	HA020204
Couvercle conique 12 - 13mm	Pour 4 sondes	HA020205
Couvercle pour HUMLOG 10	Pour 1 appareil	HA020206
Couvercle biseauté 12 - 16mm	Pour 4 sondes	HA020207
Couvercle biseauté 16 - 20,5mm	Pour 4 sondes	HA020208
Couvercle plat 30mm	Pour 1 sonde	HA020409
Adaptateur pour EE33 - modèle J[1]		HA020401

1) Disponible uniquement avec les couvercles HA020204 ou HA020201

12.3 Certificat d'étalonnage

Pour satisfaire aux exigences des Systèmes d'Assurance Qualité tel que ISO9001 concernant la calibration et les certificats de tests et de mesure des instruments, le HUMOR 20 est disponible avec un certificat d'étalonnage officiel accredité OEKD.



YOUR PARTNER IN SENSOR TECHNOLOGY E+E ELEKTRONIK® Ges.m.b.H.

ÖSTERREICHISCHER KALIBRIERDIENST

ÖKD

AKKREDITIERT DURCH DAS
BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT

Kalibrierlaboratorium für die Messgröße Relative Feuchte und Temperatur
Calibration laboratory for measuring relative humidity and temperature

KNr. | ÖKD 23 | Datum

Kalibrierschein
Calibration Certificate

Kalibrierzeichen
Calibration mark

Gegenstand *Object*	Feuchtegenerator *Humidity calibrator*
Hersteller *Manufacturer*	Name
Typ *Type*	Typ
Herstellernummer *Serial number*	S/Nr.:
Auftraggeber *Customer*	Name
Kalibriernummer *Order No.*	KA000000
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines *Number of pages of the certificate*	3
Datum der Kalibrierung *Date of calibration*	tt-mm-yyyy

Die Kalibrierung erfolgt auf der gesetzlichen Grundlage der §§ 58 und 59 des Maß- und Eichgesetzes BGBl.Nr. 152/1950 in gültiger Fassung.
Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI).
Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

The calibration is performed in accordance with the law concerning legal metrology, Federal Gazette Nr. 152/1950 in the amended version.
This calibration certifcate documents the traceability to national standards, which realize the physical units of measurements according to the International system of Units (SI).
The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

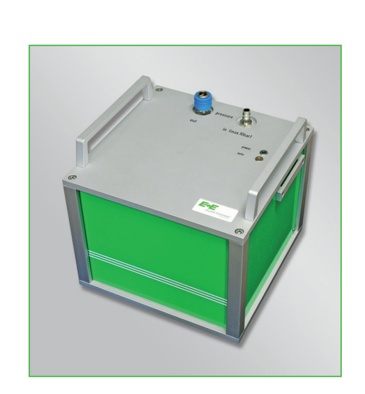
Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen sind unzulässig. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.
This calibration certificate may not be reproduced other than in full. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Stempel *Seal*	Datum *Date*	Zeichnungsberechtigter *Authorised person*	Bearbeiter *Person in charge*
	tt-mm-yyyy	DI Cornel Pop	DI Cornel Pop

E+E Elektronik Ges.m.b.H. · Langwiesen 7 · A-4209 Engerwitzdorf · Austria
T: +43 (0)7235 605-0 · F: +43 (0)7235 605-8 · info@epluse.at · www.epluse.at
LG Linz Fn 165761 t · UST-ID-Nr. ATU44043101 · place of jurisdiction: A-4020 Linz · DVR0962759

12.4 Kit d'automatisation

Pour l'automatisation complète du calibrage d'un transmetteur.



Caractéristiques techniques:

Poids	- Poids de l'appareil: 9kg - Appareil et caisse de transport en alu.: 23kg	
Dimensions	260x260x240mm (LxBxH)	
Alimentation	100...230V	
Interface pour connexion PC	RS232 (COM Port)	
Air comprimé	min 9,8bar; max 12bar Air comprimé filtré déshuilé, taille max. particules: 5µm	
Type de protection	IP40	
Classe de protection	I	
Indice de pollution	2	
Catégorie de surtension	II	
Altitude d'installation	jusqu'à 2000m au dessus du niveau de la mer	
Application	en intérieur	
Compatibilité électromagnétique	EN61000-6-3:2007 EN61000-6-2:2006	EN61326-1:2006 EN61010-1:2010
Autres normes	EN60068-2-6	EN60068-2-29



DECLARATION OF CONFORMITY

(According to ISO/IEC 17050-1)

Product(s) Type	From Version:	Measure:
Humor 20 B	030702_1 030203_1 030902_1 030901_1 030903_1	Humidity generator



E+E ELEKTRONIK Ges.m.b.H
Langwiesen7
A-4209 Engerwitzdorf / AUSTRIA

We declare under our sole responsibility that this product(s) (see product table above) corresponds to the following regulations and their subsequent modifications:

Directive Ref.	Directive area
2004/108/EC	Electromagnetic compatibility
2006/95/EC	Low voltage equipment
2011/65/EC	RoHS

The products conform with the following standards or standardized documents:

Standard	Year of ratification
EN 61000-6-2	2006
EN 61000-6-3	2007
EN 61326-1	2006
EN 61010-1	2010

Affixing of the CE marking (for the first time): 2002

Test Report: Ce-Conformity_Humor20_B_02.doc
Modification: Standard update

Engerwitzdorf, 27.05.2013

DI Timelthaler Wolfgang
(business manager)

Birklbauer Martin
(chief EMC-lab)

File: Declaration_of_conformity_Humor20_B_3.docx



DECLARATION OF CONFORMITY

(According to ISO/IEC 17050-1)

Product(s) Type	From Version:	Measure:
HA020301	030702_1 030203_1 030703_1	Automatic Calibration Module for HUMOR



E+E ELEKTRONIK Ges.m.b.H
Langwiesen7
A-4209 Engerwitzdorf / AUSTRIA

We declare under our sole responsibility that this product(s) (see product table above) corresponds to the following regulations and their subsequent modifications:

Directive Ref.	Directive area
2004/108/EC	Electromagnetic compatibility
2006/95/EC	Low voltage equipment
2011/65/EC	RoHS

The products conform with the following standards or standardized documents:

Standard	Year of ratification
EN 61000-6-2	2006
EN 61000-6-3	2007
EN 61326-1	2006
EN 61010-1	2010

Affixing of the CE marking (for the first time): 2008

Test Report: Ce-Conformity_AutoHum_02.doc
Modification: Standard update

Engerwitzdorf, 27.05.2013

DI Timelthaler Wolfgang
(business manager)

Birklbauer Martin
(chief EMC-lab)

File: Declaration_of_conformity_AutoHum_2.docx



SIÈGE SOCIAL :

E+E ELEKTRONIK Ges.m.b.H.
Langwiesen 7
A-4209 Engerwitzdorf
Autriche
Tél. : +43 7235 605 0
Fax : +43 7235 605 8
info@epluse.com
www.epluse.com

BUREAUX TECHNIQUES :

E+E CHINE/PÉKIN
Tél. : +86 10 84992361
info@epluse.cn www.epluse.cn

E+E CHINE/SHANGHAI
Tél. : +86 21 61176129
info@epluse.cn www.epluse.cn

E+E ALLEMAGNE
Tél. : +49 6172 13881 0
info@epluse.de www.epluse.de

E+E FRANCE
Tél. : +33 4 7472 35 82
info@epluse.fr www.epluse.fr

E+E ITALIE
Tél. : +39 02 2707 8636
info@epluse.it www.epluse.it

E+E CORÉE
Tél. : +82 31 732 6050
info@epluse.co.kr www.epluse.co.kr

E+E ÉTATS-UNIS
Tél. : +1 508 530 3068
office@epluse.com www.epluse.com